Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ по добыче железных руд на месторождении Тогай-1 в Карагандинской области

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ПРОЕКТА:

№ п/п	Должность	ФИО
1	Директор	Обжорина Т.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ **3**
АННОТАЦИЯ **6**
ВВЕДЕНИЕ **15**
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **17**
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **21**
2.1 Климатические условия района проведения работ 21
2.2 Качество атмосферного воздуха 22
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района 22
2.4. Сейсмические особенности исследуемого района 23
2.5 Геологическая характеристика 23
2.6 Гидрогеологическое строение 27
2.7 Почвенный покров исследуемого района 27
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта 28
2.8.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на растительный мир 28
2.9 Животный мир района проектируемого объекта 29
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир 29
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности 31
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района 31
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **32**
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ **35**
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **39**
5.1 Расчет запасов, потерь и разубоживания 39
5.1.1 Кондиции для подсчета запасов 39
5.1.2 Запасы, утвержденные ГКЗ РК 39
5.1.3 Потери и разубоживание руды 39
5.1.4 Запасы, принятые к проектированию 41
5.1.5 Подсчет объема вскрышных пород 42
5.2 Открытые горные работы 42
5.2.1 Выбор способа разработки месторождения 42
5.3 Режим работы и производительность карьера 42
5.4 Обоснование выемочной единицы 43
5.5 Структура комплексной механизации и применяемое оборудование 43
5.6 Главные параметры карьера 44
5.7 Вскрытие карьера и горно-капитальные работы 45
5.8 Система разработки, элементы системы разработки 45
5.9 Выемочно-погрузочные работы 46
5.10.1 Применяемое оборудование 48
5.10.2 Расчет производительности автосамосвалов 49
5.10.3 Расчет параметров технологических автодорог 51
5.10.4 Организация движения 53
5.10.5 Содержание и ремонт технологических автодорог 54
5.11.1. Применяемое оборудование 55
5.11.2 Срезка ПРС 56
5.12 Отвалообразование 56
5.13 Буровзрывные работы 58
5.14 Первичная переработка руды 60
5.15 Осушение карьерного поля и водоотлив 63
5.15.1. Расчет водопритоков в горные выработки 63
5.15.2 Организация карьерного водоотлива 64
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ **65**
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 **66**
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух 66
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы 66
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период эксплуатации объекта 76
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов 77
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух 104
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна 105
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны 148
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ 148
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ 149
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ 149

7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств. 150
7.1.8. Общие выводы 151
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды 151
7.2.1 Водопотребление и водоотведение 151
7.2.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды 152
7.2.7. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты 153
7.2.8. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов 154
7.2.9. Общие выводы 155
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра 155
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы 155
7.4.1. Условия землепользования 155
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы 156
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв 157
7.4.4. Общие выводы 157
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду 158
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир 160
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду 161
7.8. Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия 161
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 163
8.1. Виды и объемы образования отходов 163
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению 175
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду 175
8.4. Общие выводы 176
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 177
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 178
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 180
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности 180
11.2. Биоразнообразие 180
11.3. Земли и почвы 180
11.4. Воды 180
11.5. Атмосферный воздух 180
11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 181
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия 181
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов 181
11.9 Воздействие на недра 181
11.9.1 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого 182
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности 182
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв 184
11.10 Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду 185
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 187
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 189
13.1. Атмосферный воздух 189
13.2. Физическое воздействие 190
13.3. Операции по управлению отходами 190
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 191
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 191
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ 192
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) 193
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 196
16.1.2 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями 197
16.1.3 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, ликвидации их последствий, включая оповещение населения 199
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 204
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 205
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 206

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 206
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 207
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 207
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ 207
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 208
Расчет валовых выбросов месторождения Тогай-1 на 2026 год 221
Расчет валовых выбросов месторождения Тогай-1 на 2027 год 260
Расчет валовых выбросов месторождения Тогай-1 на 2028 год 299
Расчет валовых выбросов месторождения Тогай-1 на 2029 год 334
Расчет валовых выбросов месторождения Тогай-1 на 2030 год 369
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 404
ПРИЛОЖЕНИЯ 406
Приложение 1 407
Ситуационная карта-схема района размещения объекта, с указанием границы СЗЗ 407
Приложение 2 408
Карта-схема объекта, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу 408
Приложение 3 409
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ 409
Приложение 4 490
Копия государственной лицензии ТОО «Сарыарка экология» ГСЛ 01832Р №16008590 от 25.05.2016 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 490
Приложение 5 493
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом передвижных источников в период отработки месторождения (2026-2030 гг.) 493
Приложение 6 628
Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом передвижных источников в период отработки месторождения (2026-2030 гг.) 628
Приложение 7 639
Сведения о фоновых концентрациях района работ 639
Приложение 8 641
Копия письма №ЗТ-2026-00250034 от 05.02.2026 г. выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» 641
Приложение 9 644
Копия письма №ЗТ-2026-00250119 от 03.02.2026 г. выданным ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» 644
Приложение 10 647
Копия письма №ЗТ-2026-00250262/1 от 23.01.2026 г. выданным РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области» 647
Приложение 11 650
Копия письма №ЗТ-2026-00250262 от 27.01.2026 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» 650
Приложение 12 653
Копия письма №ЗТ-2026-00250034/1 от 23.01.2026 г. выданным ФНАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области 653
Приложение 13 658
Среднегодовые данные по МС Каркаралы 2025 год 658

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 соответствии заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ04VWF00518163 от 24.02.2026 г. настоящим проектом учтены замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

Заменичание и предложение от заинтересованныого государственного органа	**Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено**
1. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»: На Ваш запрос исх. №-2/94-И от 28.01.2026 г., касательно рассмотрения копии заявления о намечаемой деятельности ТОО «БАЗИС-ТАУ» по объекту: «Добыча железных руд на месторождении Тогай-1 в Карагандинской области» РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая водная инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» (далее - Инспекция) сообщает: Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок с координатами: 1) 49° 24′ 32,01″С.Ш. 76° 04′20,01″ В.Д. 2) 49° 24′ 32,01″ С.Ш. 76° 04′ 02,01″ В.Д. 3) 49° 24′ 43,90″ С.Ш. 76° 04′ 02,01″ В.Д. 4) 49° 24′ 43,90″ С.Ш. 76° 04′ 20,00″ В.Д.; расположен в районе реки Кадыр. На сегодняшний день на данный водный объект водоохранные зоны и полосы не установленны. Требования к хозяйственной деятельности на поверхностных водных объектах, в водоохранных зонах и полосах регулируются ст.86 Водного кодекса РК. Согласно п.8 ст.44 Земельного кодекса РК Предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления	Предложение учтено перед осуществлениями добычи железных руд.

режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, земель для размещения и обслуживания рыбного хозяйства и аквакультуры. Согласно п.5 ст.92 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. На основании вышеизложенного, вопрос согласования с Инспекцией будет рассматриваться в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод. Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со ст.45, 46 Водного кодекса РК.	
2. РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»: Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев заявление о намечаемой деятельности ТОО «БАЗИС-ТАУ» от 27.01.2026 г., KZ75RYS01562273 сообщает следующее Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает. В то же время, для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия». Между тем, данные территории не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, однако относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). 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 природнозаповедного 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.	Учтено в ходе осуществления деятельности будут предусмотрены природоохранные мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. 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 статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан. Кроме того, для сведения сообщаем. Согласно статье 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире», в случаях удаления дикорастущих растений (безвозвратной утраты) на земельных участках всех категорий земель, переводимых в другие категории для целей недропользования, строительства (реконструкции) зданий, сооружений, дорог, трубопроводов и иных объектов в соответствии с проектной документацией на такие объекты, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд, физические и юридические лица обязаны возместить потери растительного мира. Нормативы возмещения потерь растительного мира утверждены приказом Министра экологии и природных	

ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года №60. Потери растительного мира подлежит возмещению в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок.	
3. ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»: Управление ветеринарии, ТОО «БАЗИС-ТАУ», рассмотрев в пределах своей компетенции указанные координаты в поступившем заявлении, доводит до сведения, что на расстоянии 1000 метров отсутствуют скотомогильники (биотермические ямы).	Предложение учтено. Предприятиям получено согласования размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах№KZ63VRC00026284 от 25.12.2025 г. выданным РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов»
4. КГУ «Центр по сохранению историко-культурного наследия Карагандинской области»: Рассмотрев Ваше обращение, поступившее на имя КГУ «Центр по сохранению историкокультурного наследия» управление культуры, архивов и документации Карагандинской области, сообщаем следующее: На указанной Вами территории (для проведения добычи железных руд на месторождении Тогай-1 в Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии с требованиями ст.30 Закона РК «Об охране и использовании историкокультурного наследия» (26 декабря 2019 года № 288-VI) до отвода земельных участков необходимо произвести исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия (историко-культурная экспертиза). Согласно ст.36-2 вышеуказанного Закона историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. Акты и заключения о наличии или отсутствии памятников истории и культуры на выделяемых территориях выдаются после проведения историко-культурной экспертизы.	Учтено.
5. РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области»: №1. Согласно п.1, п.2, п.3 и п.4 ст.238 Экологического Кодекса (далее - Кодекс), при проведении работ учесть экологические требования при использовании земель: 1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. 2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению.	Учтено.

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель. 3) проводить рекультивацию нарушенных земель. 3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается: 1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ; 2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам. 4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены: 1) характер нарушения поверхности земель. 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта. 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды. 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства. 5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов, ландшафтов на отвалах вскрышных пород и отходов обогащения. 6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка. 7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены. 8) обязательное проведение озеленения территории. №2. Предусмотреть осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов согласно п.2 Приложения 4 к Кодексу. №3. Соблюдать требования п.1 и п.3 ст.320 Кодекса: Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). №4. Соблюдать требования ст.331 Кодекса: Принцип ответственности образователя отходов Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их	

образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии. №5. При передаче опасных отходов необходимо соблюдать 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». №6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу. №7. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу. №8. Необходимо соблюдать требования ст.397 Кодекса, экологические требования при проведении операций по недропользованию. №9. Соблюдать требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»: Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию. 1. Если иное не предусмотрено настоящей статьей, запрещается проведение операций по недропользованию: 1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности; 2) на территории земель населенных пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров; 3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогатительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырехсот метров; 4) на территории земель водного фонда; 5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения; 6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведенных под могильники и кладбища; 7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров – без согласия таких лиц; 8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами; 9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд; 10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в	

соответствии с иными законами Республики Казахстан. №10. Необходимо учесть требования ст.329 Кодекса. Принцип иерархии, образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов. При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению. №11. Согласно Приложению 4 к Кодексу, предусмотреть мероприятия по сохранению животного и растительного мира. №12. Необходимо представить ситуационную схему в масштабе для определения расположение рассматриваемого земельного участка относительно водному объекту. №13. Необходимо получить от уполномоченного органа подтверждающие документы о расположении данного объекта вне пределов водоохранных зон и полос. В случае попадания намечаемой деятельности водоохранные зоны и полосы необходимо получение согласования от уполномоченного органа. В соответствии статьи 7, 8 Водного кодекса Республики Казахстан земли водного фонда и водный фонд находится в исключительной государственной собственности, право владения, пользования и распоряжения водным фондом осуществляет Правительство Республики Казахстан. №14. Согласовать участок при проведении добычных работ с РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира». №15. Необходимо минимизировать негативное воздействие на ближайшие селитебные зоны согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон. №16. Уровень шумового воздействия при реализации намечаемой деятельности не должен превышать установленные санитарные нормы Республики Казахстан. №17. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». №18. Проект необходимо разработать в соответствие с Приказом Министра экологии, геологии и природных	

ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки». №19. Необходимо учесть требования п.4 ст 418 Кодекса: Требования настоящего Кодекса об обязательном наличии комплексного экологического разрешения вводятся в действие с 1 января 2025 года и не распространяются на объекты I категории, введенные в эксплуатацию до 1 июля 2021 года, и на не введенные в эксплуатацию объекты I категории, по проектам которых до 1 июля 2021 года выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы или комплексной вневедомственной экспертизы, за исключением случаев, предусмотренных частью третьей настоящего пункта.	

В проекте «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ по добыче железных руд на месторождении Тогай-1 в 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.

Данное решение обусловлено необходимостью обеспечения полноценной готовности проекта к вводу в эксплуатацию, а также соблюдения всех требований к качеству и срокам выполнения работ. Перенос сроков позволит обеспечить корректное выполнение всех этапов проекта и минимизировать риски, связанные с его реализацией.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 ЭК РК, раздел 1 п.3.1) объект относится к I категории (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

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

Объект представлен тремя промышленными площадками: промплощадка №1, карьер и вахтовый поселок – в общем по предприятию 30 неорганизованных источников выбросов в атмосферу и 6 организованных источников в 2026-2027 гг., в 2028-2030 гг. – 26 неорганизованных источников выбросов в атмосферу и 6 организованных источников.

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;
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 3 группы веществ:

- 07 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

- 44 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;

- 37 (0333+1325): сероводород+ Формальдегид.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

- 2026 г. - 228.904903511 т/год;
- 2027 г. - 233.083496471 т/год;
- 2028 г. - 231.652064711 т/год;
- 2029 г. - 231.508494711 т/год;
- 2030 г. - 227.491650751 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.

Проектной документацией опередeлен открытый способ разработки железной руды без сбросов сточных вод.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с планом горных работ и предоставленными исходными данными на разработку проектной документации.

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

ВВЕДЕНИЕ

ТОО «БАЗИС-ТАУ» является победителем аукциона по предоставлению права недропользования на добычу железных руд на месторождении Тогай-1 (лот №411691), проведенного Министерством Промышленности и строительства Республики Казахстан 19 сентября 2025 г.

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка железных руд на месторождения Тогай-1 в Карагандинской области. Балансовые запасы малосернистых железных руд утверждены протоколом ТКЗ Управления «Центрказнедра» № 674-3 от 03 октября 1996 года. Годовая производительность (проектная мощность- 5 лет) по отработке запасов железных руд задана Техническим заданием на проектирование и составляет 200 тыс. тонн.

В настоящее время месторождение частично отработано тремя уступами, карьер затоплен. Количество отработанных запасов окисленной железной руды оценивается в пределах 30-35 тыс. тонн руды.

На западной стороне в непосредственной близости от месторождения сформирован отвал внешней вскрыши объемом 411 тыс. м3.

Железорудные месторождения Тогайской группы и месторождение Тогай-1, в частности, расположено в Каркаралинском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 225 км к востоку от г.Караганды.

Месторождение Тогай-1 вытянуто в субширотном направлении на 200м при максимальной ширине выхода рудной залежи на западном фланге, равной 60 м. Глубина распространения руды от поверхности до 180 м.

Ближайший крупный населенный пункт – пос. Карагайлы отстоит в 30 км на юго-запад от месторождения Тогай-1. В пос. Карагайлы расположен горно-обогатительный комбинат, действующий на базе Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения.

Ближайшей железнодорожной станцией является ст.Карагайлы, которая связана железнодорожной веткой с месторождением Кентобе, обладающим погрузочной площадкой. Непосредственно через месторождение проходит грейдерная дорога Караганда-Актогай. К разрабатываемому месторождению Кентобе, что в 3 км к востоку, подведена ЛЭП-10кв.

Ближайшие поселки Буркутты и Бакты находятся на расстоянии 14,6 и 14,2 км от рудника соответственно.

Ближайшим населённым пунктом к месторождению является село Бакты, расположенное на расстоянии 14,2 км от границы лицензионной территории.

Месторождение Тогай-1 административно расположено в пределах Бактинского сельского округа. Земельные участки, отведённые под размещение производственной инфраструктуры, относятся к юрисдикции данного сельского округа.

Село Буркутты находится на расстоянии 14,6 км от месторождения. Территория месторождения не входит в границы земель, относящихся к данному населённому пункту.

Таким образом, ближайшим населённым пунктом и административно закреплённой территорией является село Бакты.

Настоящий План горных работ по добыче железных руд на месторождении Тогай-1 в Карагандинской области разработан с целью получения лицензии на добычу для проведения промышленной отработки месторождения. Разработка проекта Отчета выполнена в соответствии с требованиями Экологического кодекса и действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

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

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

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

Разработчиком проекта является ТОО «Сарыарка экология», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01832Р №16008590 от 25.05.2016 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 «Сарыарка экология»
Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Алиханова, 14б
БИН 150640024474
e-mail: tanya_ob80@mail.ru
Тел. +7 776 526 31 31

Адрес заказчика:
ТОО «БАЗИС-ТАУ»
РК, Карагандинская область, г. Караганда, Район Им.Казыбек Би, улица Механическая, строение 1А
Тел. +7 (778) 775-68-88
e-mail: eurasian.land@mail.ru
БИН 241140024150

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение Тогай-1 расположено в Каркаралинском районе Карагандинской области, в пределах Кентобе-Тогайского рудного поля, на площади которого расположены железорудные месторождения Кентобе, Тогай 1, Тогай 2.

Железорудные месторождения Тогайской группы и месторождение Тогай-1, в частности, расположено в Каркаралинском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 225 км к востоку от г.Караганды.

Месторождение Тогай-1 вытянуто в субширотном направлении на 200м при максимальной ширине выхода рудной залежи на западном фланге, равной 60 м. Глубина распространения руды от поверхности до 180 м.

Ближайший крупный населенный пункт – пос. Карагайлы отстоит в 30 км на юго-запад от месторождения Тогай-1. В пос. Карагайлы расположен горно-обогатительный комбинат, действующий на базе Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения.

Ближайшей железнодорожной станцией является ст.Карагайлы, которая связана железнодорожной веткой с месторождением Кентобе, обладающим погрузочной площадкой. Непосредственно через месторождение проходит грейдерная дорога Караганда-Актогай. К разрабатываемому месторождению Кентобе, что в 3 км к востоку, подведена ЛЭП-10кв.

Ближайшие поселки Буркутты и Бакты находятся на расстоянии 14,6 и 14,2 км от рудника соответственно.

Ближайшим населённым пунктом к месторождению является село Бакты, расположенное на расстоянии 14,2 км от границы лицензионной территории.

Месторождение Тогай-1 административно расположено в пределах Бактинского сельского округа. Земельные участки, отведённые под размещение производственной инфраструктуры, относятся к юрисдикции данного сельского округа.

Село Буркутты находится на расстоянии 14,6 км от месторождения. Территория месторождения не входит в границы земель, относящихся к данному населённому пункту.

Таким образом, ближайшим населённым пунктом и административно закреплённой территорией является село Бакты.

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

На основании вышеизложенного, Планом горных работ альтернативные методы разработки месторождения не предусмотрены.

ТОО «БАЗИС-ТАУ» является победителем аукциона по предоставлению права недропользования на добычу железных руд на месторождении Тогай-1 (лот №411691), проведенного Министерством Промышленности и строительства Республики Казахстан 19 сентября 2025 г.

Территория на добычу площадью 0,133256 км2, выставленная на аукцион находится в пределах листа карты масштаба 1:200000 Лист М-43-XXIII.

Таблица 1.1.1

Координаты угловых точек территории, выставленная на аукцион

№№	Координаты угловых точек	Площадь, км^2

угловых точек	Северная широта	Восточная долгота	
1	49° 24′ 32,01″	76° 04′ 20,01″	0,133256
2	49° 24′ 32,01″	76° 04′ 02,01″	
3	49° 24′ 43,90″	76° 04′ 02,01″	
4	49° 24′ 43,90″	76° 04′ 20,00″	

В соответствии с пунктом 88 Порядка проведения аукциона утвержденного Протоколом заседания Совета по привлечению инвестиций от «7» ноября 2024 года Министерство Промышленности и строительства письмом от 11.12.2025 г. уведомило о необходимости определения и согласования границ территории участка добычи, предоставляемого по лицензии на добычу твердых полезных ископаемых, и дальнейшему согласованию и проведению экспертиз плана горных работ и плана ликвидации в соответствии со статьями 216 и 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

В результате проведенных проектных работ для проведения промышленной добычи, размещения вспомогательных объектов и инженерной инфраструктуры требуется площадь больше указанной в уведомлении аукциона. Географические координаты территории участка добычи приведены в таблице 4.2.

Таблица 1.1.2

Координаты угловых точек Лицензионной территории на добычу

№№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49° 24′ 59,45″	76° 03′ 30,72″	1,01 (101,0 га)
2	49° 24′ 58,91″	76° 04′ 28,78″	
3	49° 24′ 22,81″	76° 04′ 28,00″	
4	49° 24′ 22,93″	76° 04′ 15,69″	
5	49° 24′ 43,85″	76° 03′ 30,50″	
6	49° 24′ 59,45″	76° 03′ 30,72″	

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

Жилые объекты, ООПТ, Государственный лесной фонд, охотничьи хозяйства, 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 и территорию объекта 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).

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

Обзорная карта района работ.
Масштаб 1:200 000

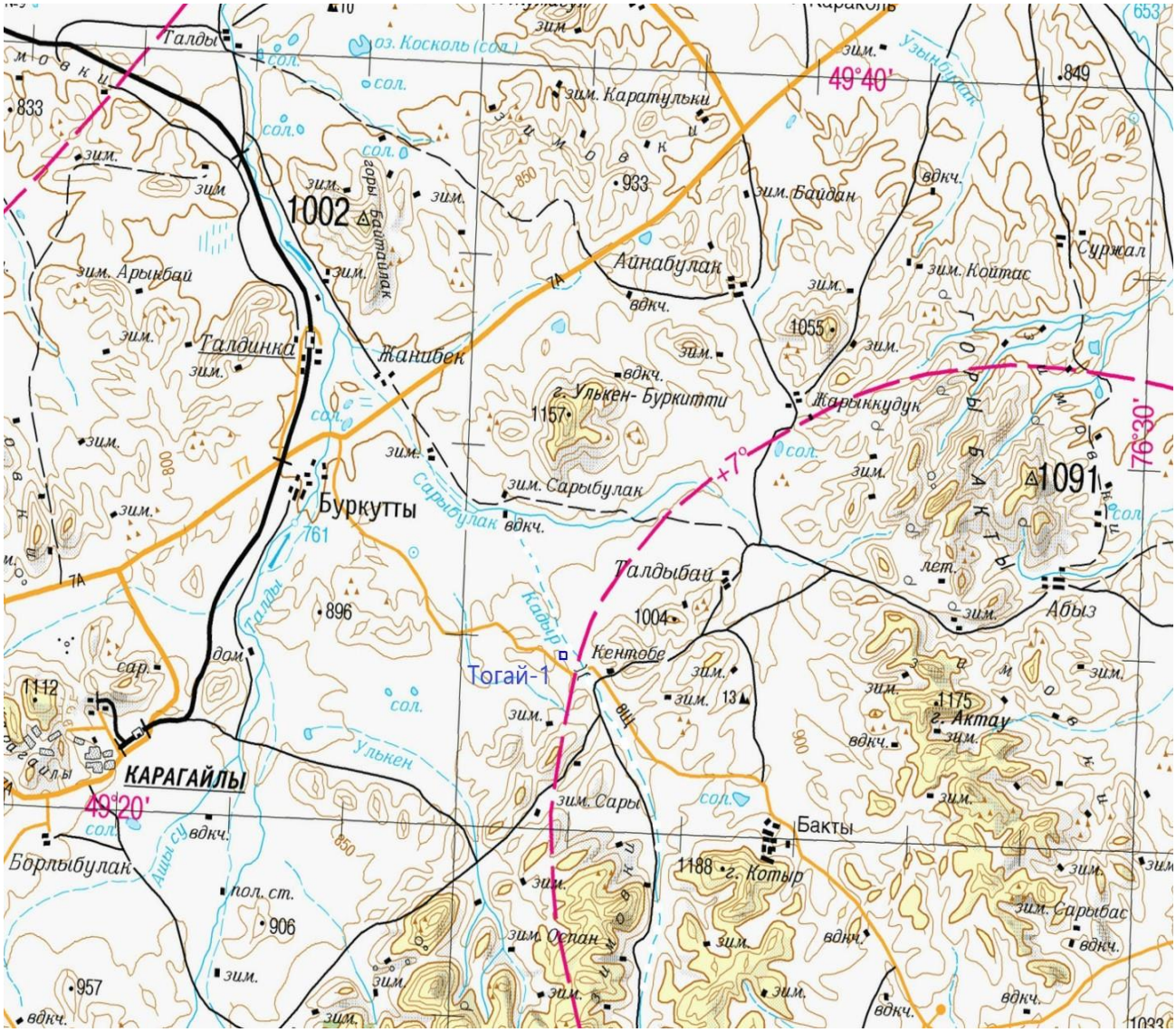

Талды
оз. Косколь (сол.)
49°40'
Караколь
Узынбулак
Каратулькы
Байдан
Суржал
Коитас
1002
Байтайлак
Арыкбай
Айнабулак
Талдинка
Жанибек
1055
Жарыккудук
г. Улькен- Буркитти
1157
76°30'
+7°
Буркутты
Сарыбулак
1091
761
Талдыбай
1004
Кабыр
Кентобе
Тогай-1
Абыз
896
1175
г. Актау
1112
КАРАГАЙЛЫ
49°20'
Улькен
Бакты
Борлыбулак
Ашы су
1188
г. Котыр
Сарыбас
пол. ст.
906
Оспан
957
1033

Рис. 2

Спутниковый снимок карьера месторождения Тогай-1



Рис. 2

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

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат территории резко континентальный. По данным метеостанции Каркаралы за 2025 год - средняя минимальная температура воздуха в январе составляет -13,4°С, июля +26,8°С. Средний из абсолютных минимумов -38-41°С, а абсолютный минимум в отдельные очень суровые зимы достигает -48-55°С. Абсолютная максимальная температура отмечается в июле и достигает +37+38°С.

Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше 0°С около 200 дней, безморозный период продолжается 90-110 суток. Среднегодовая температура воздуха +1,6°С.

Осадки по территории Каркаралинского района благодаря его высокому гипсометрическому положению выпадают в сравнительно большем количестве (350-400 мм), чем на остальной части Карагандинской области (300-350 мм).

По данным метеостанции среднее многолетнее количество осадков составляет 283мм, из них 65% среднегодовых осадков выпадает в весенне–летний период (апрель–август). Число дней с жидкими осадками составляет – 76 дней.

Снежный покров устанавливается обычно в ноябре. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 128 дней.

Максимальная высота снежного покрова (20–30 см) отмечается в конце февраля – начале марта. Мощность снегового покрова и температура воздуха определяют глубину промерзания почвы, которая достигает 2–2,5 м.

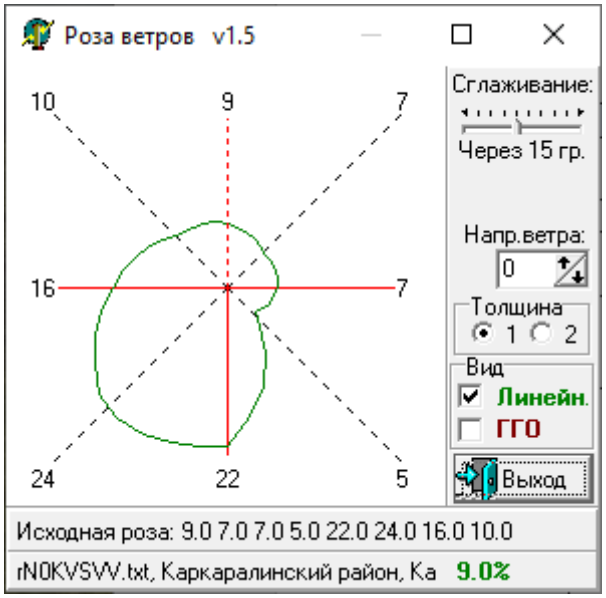
Климатические характеристики приняты по Каркаралинскому району по месту расположению участка.

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

Таблица 2.1.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13.4
Среднегодовая роза ветров, % С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ	 9.0 7.0 7.0 5.0 22.0 24.0 16.0 10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0



Район не сейсмоопасен.

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. Бакты) 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 приложению № 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

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

Состояние воздушного бассейна ближайшего населенного пункта - п. Бакты обычное. В поселке отсутствует крупные и средние производственные объекты источники загрязнения окружающей среды. Основным источниками ЗВ являются бытовые печи жилых домов, бани, а также ДВС.

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

Экологическая обстановка исследуемого района Каркаралинского района в пределах сельского округа п. Бакты в целом характеризуется как стабильная.

Территория расположена в зоне с умеренными природно-климатическими условиями и не испытывает значительного антропогенного давления, за

исключением локальных участков, связанных с деятельностью горнодобывающей отрасли.

Фоновое состояние атмосферного воздуха, почв и водных объектов сохраняет природный характер, существенных превышений загрязняющих веществ не отмечается.

Природные ландшафты вокруг населённого пункта в основном сохранили свою структуру, а наблюдаемые техногенные воздействия имеют локальный характер и поддаются контролю посредством природоохранных мероприятий.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории расположения объекта отсутствует.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения объекта, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (приложение 7).

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» рассматриваемая территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

2.5 Геологическая характеристика

В пределах описываемой площади развиты преимущественно вулканогенно–осадочные образования верхнего девона отложения турнейского яруса карбона, а также рыхлые неогенные и четвертичные отложения.

Девонская система

Отложения девонской системы на описываемой площади представлены вулканогенно–осадочными образованиями фаменского яруса, которые по составу слагающих пород подразделены на две толщи (Хамзин С.Х.): нижнюю и верхнюю. В свою очередь нижняя толща подразделяется на две пачки: нижнюю и верхнюю. Нижняя пачка сложена алевролитами и песчаниками с галькой кремнистых и вулканогенных пород, цвет пород лилово–серый. Мощность около 350 м. Верхняя пачка представлена зелеными известковистыми алевролитами и аргиллитами с известковыми конкрециями, с отдельными маломощными прослоями песчаников и гравелитов. Мощность верхней пачки достигает 470–525 метров.

Отложения верхней толщи фамена, слагающие Акжальскую антиклиналь представлены карбонатно–кремнистыми породами со значительной примесью вулканогенного материала (алевролиты, туфоалевролиты, туфопесчаники, туффиты, литокластические туфы кислого и среднего состава). В низах ее разреза повсеместно устанавливается горизонт колчеданоносных пород; в верхах – узловато–слоистые известково–кремнистые образования, с отдельными линзами гематита. Общая мощность фаменских отложений составляет свыше 1500 м.

Каменноугольная система

Отложения каменноугольной системы, представлены черными углисто–кремнистыми алевропелитами, условно относимых к турнейскому ярусу.

Породы турнейского яруса развиты в осевых частях Кентобе–Тогайской синклинали. Они представлены ороговикованными углисто–кремнистыми сланцами темно–серого или черного цвета, залегающие согласно на осадочно–вулканогенных отложениях фаменского яруса. Мощность отложений около 300 м.

В западной части района отмечены останцы хемогенной коры выветривания, развитой по туффитам. Она представлена белыми известковисто–глинистыми образованиями мощностью до 3 м.

Неогеновая система

Отложения неогена представлены двумя комплексами осадков, относимых к аральской свите (зеленовато–серые вязкие глины) и павлодарской свите (красно–бурые песчанистые глины). Глины аральской свиты не имеют выходов на поверхность и устанавливаются лишь по данным картировочного бурения, тогда как павлодарские глины обычно имеют отдельные выходы на поверхность в бортах долин. Суммарная мощность отложений неогена достигает 100 м.

Четвертичная система

Четвертичные отложения развиты повсеместно при мощности от нескольких сантиметров до 20–25 м. Они подразделяются на аллювиальные, аллювиально–пролювиальные и делювиально–пролювиальные и представлены суглинками, супесями, песками, галечниками и щебнем.

Интрузивные породы

Интрузивные породы занимают значительную часть площади района. Среди них выделяются гранодиориты среднекаменноугольного топарского комплекса, слагающие удлиненное в широтном направлении интрузивное тело южнее месторождений Кентобе и Тогай. В пределах интрузива, в виде отдельных тел локализуются мелкозернистые жильные граниты, гранодиорит–порфиры и диориты; биотитсодержащие граниты верхнекаменно–угольного (калдырминского) интрузивного комплекса, главная фаза которого представлена крупно–средне–зернистыми гранитами, а дополнительные интрузии – мелкозернистыми.

Пермский интрузивный комплекс, ранее именуемый джаксытагалинским, представлен серией даек различного состава (гранит–порфиры, диориты, габбро–диориты), и преимущественно северо–восточного простирания. Под воздействием широко проявленных интрузий, вмещающих их породы подвергнуты интенсивному контактовому и термальному метаморфизму, в результате чего сформировались различные по составу метасоматиты, как магматического (контактовые роговики), так и постмагматического (скарны) этапов. Ширина зоны контактового изменения вмещающих пород колеблется в широких пределах от первых сотен метров до 1–2 км.

Полезные ископаемые

Каркаралинский рудный район характеризуется широким развитием проявлений полиметаллической, железной, медной, редкометальной и золотой минерализацией, имеющей закономерную связь с определенными комплексами вулканогенно–осадочных и магматических пород.

Описываемая территория относится к Балхашской металлогенической провинции, в пределах которой распространены вулканогенно–осадочные и гидротермальные месторождения. Среди последних зафиксированы кварцево–жильные золоторудные, меднопорфировые, кварцево–жильные редкометальные, хрусталеносные пегматитовые, полиметаллические, молибдено–вольфрамовые (грейзеновые). Однако промышленных объектов среди них пока не выявлено.

Промышленный интерес представляют железные и барит–полиметаллические руды, относимые к вулканогенно–осадочному типу и приуроченные к верхней толще фаменского яруса, в разрезе которого выделены два рудоносных горизонта – нижний и верхний.

Нижний горизонт, сложенный кремнисто–карбонатными и железисто–яшмовидными породами, прослежен на поверхности на расстоянии более 100 км (Акжальская, Карагайлинская и Атабай–Дугулинская синклинали).

Верхний горизонт, сложенный карбонатными железоносными породами, и расположенный на границе фаменского и турнейского ярусов, имеет более ограниченное развитие.

Для обоих горизонтов характерна отчетливая стратифицированность рудных залежей, пласто– и линзообразная форма их залегания в наиболее крупных объектах (Карагайлы и Кентобе), руды метаморфизованы совместно с вмещающими породами. Выделяются следующие рудные формации: барит–полиметаллическая, колчеданно–полиметаллическая, гематитовая, магнетитовая, скарнированная.

Барит–полиметаллическая формация представлена наиболее крупным рудным объектом района – месторождением Карагайлы, эксплуатирующемся с 1954 года.

Объекты колчеданно–полиметаллической формации располагаются на стратиграфическом уровне барит–полиметаллической формации, где их руды участками совмещаются с железо–марганцевыми пластами, например в Атабай–Дугулинской зоне, в пределах которой оруденение прослежено на 30 км.

Магнетитовая скарнированная формация

Эта формация заключает все разведанные запасы железных руд месторождений Кентобе и Сарыбулак, где руды несмотря на стратифицированность, тесно ассоциируют со скарнами и отличаются низким содержанием свинца, цинка и меди.

Сарыбулакское месторождение расположено в 15 км к северо–западу от Кентобе. Рудные тела в его пределах прослежены на 800 м по простиранию и до 450 м на глубину. Руды представлены магнетитом, тесно ассоциируют со скарнами и имеют четко выраженную реликтовую слоистую текстуру. Здесь широко развиты сульфиды железа (пирит, пирротин) вплоть до образования сплошных колчеданных руд. Выявленные запасы руд оцениваются в 40 млн. тонн при среднем содержании общего железа 35%, серы 4,8%.

Представителем данной формации также является мелкое месторождение Тогай II на котором в настоящее время ведутся разведочные работы. Ранее оно рассматривалось как мелкое неперспективное проявление, как и близрасположенные месторождения Тогай III и Тогай IV.

Гематитовая формация

Объекты гематитовой формации пользуются в районе широким распространением. Подавляющее их количество не имеет самостоятельного значения из-за весьма малых скоплений железных руд и представляют собой лишь мелкие рудопроявления.

Наиболее значительным объектом данной формации является месторождение Тогай I, подробная характеристика которого приводится ниже:

Всего по району в результате проведенных геофизических работ выявлено 216 магнитных аномалии, из которых 65 совпадают с установленными рудными объектами, 105 вызваны различными вулканогенными и интрузивными породами и 46 отнесенных аномалиям неясной природы. Частичная проверка последних (Жумагульская, Беркуттинская и др.) показала, что часть их связана с глубинными объектами.

Современное состояние изученности района позволяет оценить прогнозные запасы железных руд в 300–350 млн. тонн, в том числе 200 млн. тонн в разведанных месторождениях (Кентобе, Сарыбулак).

Остальные 100–150 млн. тонн прогнозных запасов распространяются на рудопроявления Жамбастобе, Байтуган, Батыртас, Атабай, Восточный и другие, запасы по которым оцениваются от 1 до 30 млн. тонн.

Выявление новых близповерхностных месторождений типа Кентобе почти нереально. Назрела необходимость глубинных поисков на площадях, прилегающих к рудным полям Кентобе и Сарыбулак.

Тектоника

Специфика геологического строения района обусловлена расположением его на сочленении двух крупных структурных элементов – восточного окончания успенского синклинория и предчингизской зоны на востоке. Для района характерно интенсивное проявление верхнепалеозойского магматизма и наличие двух структурных этажей: геосинклинального и орогенного.

Раннегерцинский геосинклинальный структурный этаж слагается осадочными и вулканогенно–осадочными формациями фаменского и частично турнейского возраста.

Позднегерцинский орогенный структурный этап образован вулканами карбона и комагматичными с ними гранитоидами средне–верхнекаменноугольного и пермского возраста.

В пределах описываемой территории наиболее крупным структурным элементом является Акжальская антиклиналь, простирающаяся в широтном направлении на 42 км при ширине от 2 до 18 км. Основная площадь антиклинали сложена образованиями фаменского и турнейского ярусов. Крылья антиклинали сложены складками высоких порядков. Падение крыльев складок крутое (50–80°).

Антиклиналь нарушена разломами, преимущественно северо–восточного направления. Вдоль нарушений отмечаются зоны рассланцевания пород, что особенно характерно для центральной части структуры. Падения плоскостей рассланцевания крутое, чаще всего на юго–восток.

В юго–восточной части Акжальской антиклинали располагается Кентобинская синклиналь, к которой приурочены месторождения Кентобе–Тогайского рудного поля.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении район месторождения находится в восточной части Казахского нагорья в пределах северного склона Иртыш-Балхашского водораздела и характеризуется чередованием сопок и небольших горных возвышенностей (Кентские горы) с широкими долинами, к которым приурочены основные водотоки - река Талды (в 15 км к западу от участка работ) и ее приток р.Сарыбулак (5,5 км на север).

Изученный район относится к области с широко проявленными в палеозое и возобновившимися в кайнозое тектоническими процессами, что и обусловило общую приподнятость всей территории. Формирование основных орографических структур района относится к дочетвертичному периоду, а точнее, к верхнему олигоцену, то есть ко времени проявления в Центральном Казахстане новейших тектонических движений, которые способствовали образованию неглубоких впадин и областей поднятия.

В зависимости от литологии и условия залегания пород представляется возможным выделить следующие генетические типы и формы рельефа:

Орогенный комплекс

Эрозионно-аккумулятивный рельеф. Реликты палеоген-неогеновых равнин (P-N).

Эрозионно-тектонический рельеф.

Поверхности относительно сильного расчленения. Скалистое нагорье и поверхности его склонов, интенсивно расчлененный мелкосопочник (Q_{I-IV}).

Поверхности относительно умеренного и слабого расчленения.

Скалистый мелкосопочник (Q_{I-IV}).

Поверхности относительно слабого расчленения.

Средневысотный мелкосопочник (Q_{I-IV}).

Аккумулятивный рельеф созданный:

- постоянными водотоками (Q_{II-IV}) – аллювиальные и озерно-аллювиальные равнины с речными и озерными террасами;
- временными водотоками (Q_{II-IV}) – слабонаклоненные поверхности временных водотоков;
- озерными отложениями – плоские озерные и озерно-солнчаковые котловины.

2.6 Гидрогеологическое строение

Подземные воды

Основными факторами формирования подземных вод района являются климат, геоморфология и литология водовмещающих пород. В условиях сухого, резко континентального климата накопление ресурсов подземных вод происходит путем инфильтрации атмосферных осадков и инфильтрации поверхностного стока. Атмосферные осадки обеспечивают формирование вод трещинного типа, а поверхностный сток – поровых вод аллювиальных, аллювиально-пролювиальных и делювиально- пролювиальных отложений. Рельеф способствует перераспределению выпадающих на поверхность атмосферных осадков, а разнообразие геологических условий обуславливает различную интенсивность инфильтрационного пополнения подземных вод отдельных водоносных комплексов.

В пределах площади проведения работ развита водоносная зона трещиноватости фаменских и турнейскихпреимущественно осадочных пород (D3fm-C1t). Имеет незначительное развитие к югу и северо-востоку от Кувского гранитного массива. Водовмещающими породами являются алевролиты, песчаники, аргиллиты, конгломераты, туффиты, сланцы, роговики, известняки. С поверхности породы прикрыты суглинисто-щебнистым чехлом мощностью 5-7 м и подвержены интенсивной трещиноватости. Глубина распространения трещин достигает 100-200 м. Уровень подземных вод имеет свободную поверхность, залегающую на глубинах 0,8-19,5 м и зависящую от гипсометрического положения водопункта. Дебиты скважин варьируют от 0,6 до 7,0 л/с при понижениях уровня на 7-26,8 м. Наиболее обводнены фаменские мраморизованные известняки. Коэффициенты фильтрации варьируют в пределах 0,002-1,73 м/сут. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные, с минерализацией 0,2-0,5 г/дм3. К нижней части верхней толщи фаменских отложений приурочено рудное поле месторождения Сарыбулак. Подземные воды здесь имеют хлоридно-сульфатный состав с минерализацией до 3,0 г/ дм3. К описываемой водоносной зоне приурочены минеральные воды участка Буркутты.

В турнейских отложениях воды гидрокарбонатно-сульфатные, реже хлоридные, с минерализацией 0,7-1,1 г/ дм3. Повышенная минерализация отмечается в скважинах, пробуренных в неблагоприятных условиях питания и областях затрудненного водообмена.

Подземные воды фаменских и турнейских образований используются для водоснабжения зимовок, минеральные воды не используются.

2.7 Почвенный покров исследуемого района

В пределах площади проведения работ развиты, преимущественно, темно-каштановые, реже, светло-каштановые почвы и малогумусовые черноземы. В понижениях широко проявлены солонцы.

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Территория Каркаралинского района, где расположен посёлок Бакты, относится к зоне **сухих степей и полупустынь Центрального Казахстана**. Растительный покров характеризуется разреженностью и засухоустойчивостью, что обусловлено резко континентальным климатом, недостаточным количеством осадков и значительными перепадами температур. Растительность представлена чаще травами: ковылем, типчаком, полынью. Отмечаются большие площади, вспаханные под посевы зерновых культур. Из кустарников широкого распространен караганник. К склонам невысоких гор и к увлажненным межсопочным логам приурочены небольшие колки, в которых растут береза, осина, тополь и тальник.

Основные типы растительности:

- **Степная растительность** – ковыльно-типчаковые и полынно-злаковые сообщества. Наиболее распространены ковыль красивейший (*Stipa pulcherrima*), ковыль перистый (*Stipa pennata*), типчак (*Festuca sulcata*), мятлик луговой (*Poa pratensis*).
- **Полынные сообщества** – преобладают различные виды полыни (*Artemisia frigida, Artemisia pauciflora*), устойчивые к засухе и засолению почв.
- **Кустарниковая растительность** – встречаются карагана кустарниковая (*Caragana arborescens*), шиповник (*Rosa laxa*), жузгун (*Calligonum spp.*), а также таволга.
- **Луговая растительность** (вдоль рек и озёр, включая Балхаш) – осоки, камыш, тростник обыкновенный (*Phragmites australis*), хвощи, а также ивы (*Salix spp.*).
- **Пастбищная флора** – солянки, кермек (*Limonium gmelinii*), житняк (*Agropyron cristatum*), используемые как кормовая база для скота.

Особенности:

- Растительность имеет ярко выраженный **сезонный характер**: весной появляются эфемеры и эфемероиды (тюльпаны, ирисы, ряст), летом преобладают полыни и злаки, осенью растительность выгорает.
- На участках с выходами горных пород и в предгорьях встречаются **реликтовые кустарники и мелколесье**, которые имеют почвозащитное и противоэрозионное значение.

Таким образом, растительный мир района пос. Бакты характеризуется **приспособленностью к аридным условиям**, доминированием степных и полупустынных сообществ, а также наличием пойменной и прибрежной растительности, играющей важную роль в сохранении биоразнообразия и пастбищных ресурсов региона.

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.

2.8.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на растительный мир

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;

- предупреждение возникновения пожаров;

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

- не допускать расширения дорожного полотна;

- строго соблюдать технологию ведения работ;

- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Животный мир в районе п. Бакты отличается степным и полупустынным характером, что обусловлено природными условиями Центрального Казахстана.

Млекопитающие: на территории встречаются суслик малый (*Spermophilus pygmaeus*), тушканчик, заяц-русак (*Lepus europaeus*), еж ушастый (*Hemiechinus auritus*), лисица обыкновенная (*Vulpes vulpes*), корсак (*Vulpes corsac*). Из копытных в окрестностях могут встречаться сайгак (*Saiga tatarica*), а также джейран (*Gazella subgutturosa*) на миграционных маршрутах.

Птицы: распространены степной жаворонок (*Melanocorypha calandra*), куропатка (*Perdix dauurica*), чибис (*Vanellus vanellus*), огарь (*Tadorna ferruginea*), кулики. В прибрежной зоне озера Балхаш обитают утки, гуси, цапли, чайки, пеликаны и бакланы. На пролёте отмечаются журавли и другие перелётные виды.

Пресмыкающиеся и земноводные: характерны степная ящерица (*Eremias arguta*), разноцветная ящурка (*Eremias velox*), степная гадюка (*Vipera ursinii*), жабы и зелёные лягушки вблизи водоёмов.

В целом животный мир района п. Бакты отличается сравнительно невысокой численностью и разнообразием, но имеет важное экологическое значение.

Информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана в связи с тем, что вышеуказанный участок не располагается на землях 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:

- сроки начала деятельности 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 эксплуатацию объекта, 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 статье 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 эксплуатацию объекта;

- 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 территории проектируемого объекта отсутствуют памятники, охраняемые объекты, археологические ценности.

Согласно письму №ЗТ-2026-00250119 от 03.02.2026 г. выданным ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области», на указанной Вами территории (для проведения добычи железных руд на месторождении Тогай-1 в Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются.

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.

Письмо представлено в приложении 9.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Каркаралинский район расположен в центральной части Казахстана, на территории Сарыарки, с административным центром — городом Каркаралинск. Район занимает обширную территорию с преимущественно холмисто-гористым рельефом.

По данным переписи населения, район насчитывал около 36 025 человек (2019 г.), и значительная часть жителей проживает в сельской местности.

Демографические показатели

Численность населения: около 36 000 человек, преимущественно казахской национальности (>95%).

Плотность населения: низкая, порядка 1–1,1 человек на км², что обусловлено большим пространством территории и сельским характером расселения.

Район характеризуется стабильной социальной структурой с городским центром в Каркаралинске и рядом сельских населённых пунктов, в том числе посёлков и аулов.

Экономическая сфера

Основу экономики района составляют:

Сельское хозяйство — животноводство и растениеводство обеспечивают занятость населения и являются ключевыми источниками дохода для местного хозяйства.

Малое и среднее предпринимательство — развивается в связи с потребностями сельской экономики и услугами для местного населения.

Туризм и рекреация — природные условия района (горы, озёра, леса) создают потенциал для развития внутреннего туризма.

(общие направления экономики на основе профильных отчетов по региону).

Социальная сфера

Здравоохранение: функционируют учреждения первичной и специализированной медицинской помощи, обеспечивающие базовое обслуживание населения.

Образование: работают школы, детские сады и учреждения дополнительного образования, что отражает устойчивую социальную инфраструктуру.

Инфраструктура: район обеспечен автомобильными дорогами, электричеством и коммунальными услугами.

Регион в контексте Карагандинской области

Карагандинская область в целом является одним из крупномасштабных экономических центров Казахстана с развитыми промышленным и сельскохозяйственным секторами, но район имеет специфику сельского уклада и меньшую плотность населения по сравнению с областным центром. В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуально обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

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

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

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 договорам. 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 (14,2 км).

В районе расположения объекта отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций. Согласно ответу №ЗТ-2026-00250262 от 27.01.2026 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области», в радиусе 1000 метров от предоставленных координатов зарегистрированные скотомогильники (биометрические ямы) отсутствуют. Письмо представлено в приложении 11.

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.

Согласно ответу №ЗТ-2026-00250034 от 05.02.2026 г. выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», рассмотрев запрос о предоставлении информации о наличии водных объектов, водоохранных зон и полос по следующим координатам: 1) 49° 24′ 59,45″ 76° 03′ 30,72″ 2 49° 24′ 58,91″ 76° 04′ 28,78″ 3 49° 24′ 22,81″ 76° 04′ 28,00″ 4 49° 24′ 22,93″ 76° 04′ 15,69″ 5 49° 24′ 43,85″ 76° 03′ 30,50″ 6 49° 24′ 59,45″ 76° 03′ 30,72″ сообщает, что на указанных участках водные объекты, а также водоохранные зоны и полосы отсутствуют. Письмо представлено в приложении 8.

Территория осуществления деятельности осуществляется с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «БАЗИС-ТАУ» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей, и т.п.).

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. Отказ планируемых работ изменит воздействия в атмосферный воздух в незначительном объеме. Учитывая 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 добычи железных руд на месторождении Тогай-1 расположен в Бахтинском сельском округе, Каркаралинского района Карагандинской области.

ТОО «БАЗИС-ТАУ» является победителем аукциона по предоставлению права недропользования на добычу железных руд на месторождении Тогай-1 (лот №411691), проведенного Министерством Промышленности и строительства Республики Казахстан 19 сентября 2025 г.

Территория на добычу площадью 0,133256 км2, выставленная на аукцион находится в пределах листа карты масштаба 1:200000 Лист М-43-XXIII.

Таблица 4.1

Координаты угловых точек территории, выставленная на аукцион

№№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49° 24′ 32,01″	76° 04′ 20,01″	0,133256
2	49° 24′ 32,01″	76° 04′ 02,01″	
3	49° 24′ 43,90″	76° 04′ 02,01″	
4	49° 24′ 43,90″	76° 04′ 20,00″	

В соответствии с пунктом 88 Порядка проведения аукциона утвержденного Протоколом заседания Совета по привлечению инвестиций от «7» ноября 2024 года Министерство Промышленности и строительства письмом от 11.12.2025 г. уведомило о необходимости определения и согласования границ территории участка добычи, предоставляемого по лицензии на добычу твердых полезных ископаемых, и дальнейшему согласованию и проведению экспертиз плана горных работ и плана ликвидации в соответствии со статьями 216 и 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

В результате проведенных проектных работ для проведения промышленной добычи, размещения вспомогательных объектов и инженерной инфраструктуры требуется площадь больше указанной в уведомлении аукциона. Географические координаты территории участка добычи приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Координаты угловых точек Лицензионной территории на добычу

№№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49° 24′ 59,45″	76° 03′ 30,72″	1,01 (101,0 га)
2	49° 24′ 58,91″	76° 04′ 28,78″	
3	49° 24′ 22,81″	76° 04′ 28,00″	
4	49° 24′ 22,93″	76° 04′ 15,69″	
5	49° 24′ 43,85″	76° 03′ 30,50″	
6	49° 24′ 59,45″	76° 03′ 30,72″	

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.

В настоящее время лицензионная площадь, планируемая к оформлению для целей недропользования, характеризуется наличием нескольких землепользователей в пределах её границ.

Согласно представленным сведениям (Рис. 4 и 5), в границы оформляемого участка частично входят земли трёх землепользователей:

1. Товарищество с ограниченной ответственностью «ОРКЕН»

Кадастровый номер: 09-133-031-040.

Право: частная собственность.

Целевое назначение: для обслуживания объекта (карьер Тогай-1, подъездная автомобильная дорога).

2. КХ «Курмаш» (глава – Дамия Ангелди Курмашулы)

Кадастровый номер: 09-133-031-118.

Право: временное возмездное долгосрочное землепользование.

Категория земель: земли сельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для ведения крестьянского хозяйства.

3. Земли Бактинского сельского округа (государственные земли).

Кадастровый номер: 09-133-031.

Таким образом, на текущий момент лицензионная площадь не оформлена как единый земельный участок и включает территории с различными правообладателями и правовыми режимами.

Оформление права землепользования на всю лицензионную площадь будет осуществляться после получения права недропользования, в порядке, предусмотренном статьёй 32 Земельного кодекса Республики Казахстан. После получения права недропользования будет инициирована процедура предоставления земельного участка для целей недропользования с приведением правового статуса земель в соответствие с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан.

Схема расположения испрашиваемого земельного участка
Масштаб 1:25 000

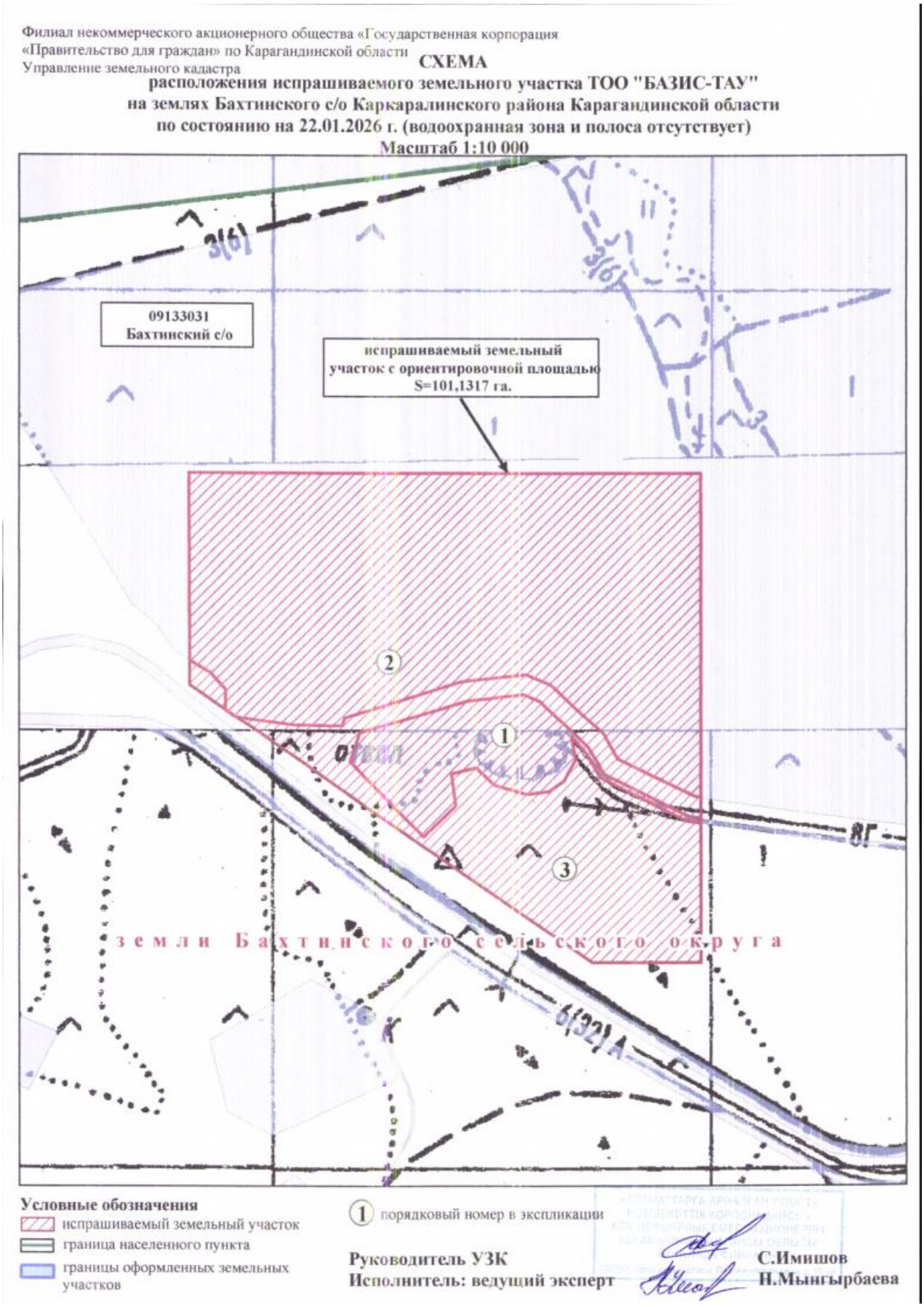


Рис. 4

Приложение

Сведения о земельных участках, частично попадающих в границы участка **по состоянию 22.01.2026г**

№ п/п	Кадастровый номер	Наименование землепользователей	ИИН/БИН	Категория земель	Правоустанавливающий документ	Площадь по док, га	Площадь попадающая на испрашив. зем. участок, га	Вид права	Целевое назначение	Адрес ЗУ	Дата окончания права
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Каркаралинский район											
1	09133031040	ТОО "ОРКЕН"	050140001773	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	договор №0 от 05.02.2001 г.	11,7921	9,928	частная собственность	для обслуживания объекта (карьер Тогай-1 , подъездная а/дорога)	Карагандинская область, Каркаралинский район, Бактинский сельский округ	
2	09133031118	КХ "Құрмаш" глава - Дәми Амангелді Құрмашұлы	790117301651	Земли сельскохозяйственного назначения	Постановление акимата Каркаралинского района Карагандинской области №340 от 08.11.2011 г.	542,0000	64,1852	временное возмездное долгосрочное землепользование	для ведения крестьянского хозяйства	Карагандинская область, Каркаралинский район, Бактинский сельский округ	на 49 лет
3	09133031	земли Бахтинского сельского округа					27,0185				
	ИТОГО						101,1317				

Рис. 5

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

5.1 Расчет запасов, потерь и разубоживания

5.1.1 Кондиции для подсчета запасов

Согласно письму руководства Кентобинского рудоуправления, по договору с которым выполняются разведочные работы на месторождении Тогай-1, при подсчете запасов железных руд рекомендовано руководствоваться промышленными кондициями утвержденными ГКЗ СССР для месторождения Кентобе.

Параметры кондиций, следующие:

1. Минимально–промышленное содержание железа в подсчетном блоке первичных руд для условий открытой отработки 26%.
2. Бортовое содержание железа в краевой выработке для окисленных руд – 50%, для первичных руд – 20%.
3. Минимальная мощность рудного тела – 3 м.
4. Максимальная мощность внутрирудных прослоев пустых пород и некондиционных руд, включаемых в подсчет запасов для условий открытой отработки – 3 м.

Месторождение Тогай-1 по запасам и морфологическим особенностям отнесится к третьей группе по классификации месторождений железных руд.

5.1.2 Запасы, утвержденные ГКЗ РК

Запасы окисленных и первичных железных руд, подсчитанные по этим параметрам, были утверждены протоколом №674-з заседания ТКЗ Управления «Центрказнедра» 3 октября 1996 г.

На месторождении выделяются два типа руд – окисленные (60,0 % запасов) и первичные (40,0 % запасов). Окисленные руды распространены в среднем до глубины 46,6 м и представлены гематитом, мартитом, гётитом. Среднее содержание железа общего в них составляет 59,53% и серы 0,63%.

По состоянию на 01.09.1996 г. общие балансовые запасы окисленных и первичных железных руд категории C_2 приведены в таблице 3.1.

Таблица 5.1.2.1

Балансовые запасы по состоянию на 01.01.2025г.

Тип руды	Категория запасов	Запасы руды, тыс. т	Содержание, %		
			Железо	Сера	Фосфор
До горизонта 725 м					
Окисленные	C_2	722,35	57,87	0,74	0,022
Первичные	C_2	408,61	53,37	5,70	0,020
Ниже горизонта 725 м					
Первичные	C_2	20,66	45015	7,45	0,031
Рудное тело №2					
Первичные	C_2	89,16	42,16	3,05	0,027

5.1.3 Потери и разубоживание руды

Расчет нормативных величин потерь (П) и разубоживания (Р) руды для открытого способа разработки произведен в соответствии с ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки» по формулам:

$$П = П_т \times К_m \times К_{\Delta m} \times К_h \times К_{nq}\ , \%,$$

$$П = П_т \times К_m \times К_{\Delta m} \times К_h \times К_{pq}\ , \%,$$

где $П_т$ и $Р_т$ – значения потерь и разубоживания руды в %, принимаются по таблице 3.2

$$П_т = Р_т = 4{,}8\ \%;$$

$К_m$, $К_{\Delta m}$, $К_h$, $К_{nq}$ – поправочные коэффициенты, учитывающие, соответственно, изменения мощности рудного тела, объема включений прослоев разубоживающих пород, высоту добычного уступа и отношение потерь к разубоживанию;

$К_m$= 1,1 (средняя мощность рудного тела 20 м);

$К_{\Delta m}$= 1,25 (включение прослоев пустых пород и некондиционных руд составляют 0 %);

$К_h$ = 1,0 (высота добычного уступа – 10 м);

$К_{nq}$ = 0,9, $К_{pq}$ = 1,1 (целесообразное отношения потерь к разубоживанию 0,8).

$$П = 4{,}8 \times 1{,}1 \times 1{,}25 \times 1{,}0 \times 0{,}9 = 5{,}9\ \%$$
$$Р = 4{,}8 \times 1{,}1 \times 1{,}25 \times 1{,}0 \times 1{,}1 = 7{,}2\ \%,$$

Эксплуатационные потери при ведении буровзрывных работ и транспортировке руды приняты равными соответственно 0,25 и 0,3% в соответствии с «Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов. ОНТП18-85», 1988г.

Расчетные потери и разубоживание руды составляют, соответственно, П = 6,1 % и Р = 7,5 %.

Технологические потери и разубоживание руды уточняются в процессе промышленной отработки.

Поправочные коэффициенты, учитывающие изменение мощности рудного тела, приведены в таблице 3.2.

Таблица 5.1.3.1

Поправочные коэффициенты, учитывающие изменение мощности рудного тела

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 5.1.3.2

Значения расчетных коэффициентов в зависимости от горногеологических условий

Мощность рудного тела, м	$К_m$	Включения прослоев пустых пород и некондици- онных руд, %	$К_{\Delta m}$	Высота добычного уступа, м	$К_h$	Отношение потерь к разубоживанию	$К_{nq}$	$К_{pq}$
1	2,2	-	1,00	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

Мощность рудного тела, м	K_m	Включения прослоев пустых пород и некондици- онных руд, %	$K_{\Delta m}$	Высота добычного уступа, м	K_h	Отношение потерь к разубоживанию	K_{nq}	K_{pq}
10	1,4	6	1,20	9	0,95	1	1	1
20	1,2	10	1,25	10	1,00	0,8	0,9	1,1
30	1,1	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
00	0,7	60	1,50	15	1,25	0,1	0,3	3,0

5.1.4 Запасы, принятые к проектированию

Настоящим Планом горных работ предусматривается отработка месторождения до отметки +760 м, т.е всех балансовых запасов окисленных руд и частично первичных руд.

Отработка оставшихся запасов первичных руд нецелесообразна ввиду высокого содержания серы.

Промышленные запасы рассчитаны с учетом эксплуатационных потерь в кровле и почве залежи на контакте с пустыми породами, потерь при ведении буровзрывных работ и транспортировке.

Соответственно, к проектированию приняты запасы железных руд, приведенные в таблицах 5.1.4.1 и 5.1.4.2.

Таблица 5.1.4.1

Эксплуатационные запасы окисленной руды

Горизонт	**Балансовые запасы**		**Промышленные запасы**		**Эксплуатационные запасы**	
	Руда, тыс. т	**Fe, %**	**Руда, тыс. т**	**Fe, %**	**Руда, тыс. т**	**Fe, %**
820	121 174,4	57,87	113 782,8	57,87	122 316,5	53,8
810	154 719,7	57,87	145 281,8	57,87	156 177,9	53,8
800	187 459,2	57,87	176 024,2	57,87	189 226,0	53,8
790	144 751,8	57,87	135 921,9	57,87	146 116,1	53,8
780	60 450,0	57,87	56 762,6	57,87	61 019,7	53,8
770	15 530,0	57,87	14 582,7	57,87	15 676,4	53,8
760	4 438,3	57,87	4 167,6	57,87	4 480,1	53,8
Итого	**688 523,4**		**646 523,5**		**695 012,7**	

Таблица 5.1.4.2

Эксплуатационные запасы первичной руды

Горизонт	**Балансовые запасы**		**Промышленные запасы**		**Эксплуатационные запасы**	
	Руда, тыс. т	**Fe, %**	**Руда, тыс. т**	**Fe, %**	**Руда, тыс. т**	**Fe, %**
780	55 251,6	53,37	51 881,3	53,37	55 772,4	49,6
770	48 870,4	53,37	45 889,3	53,37	49 331,0	49,6
760	19 436,7	53,37	18 251,0	53,37	19 619,9	49,6
Итого	**123 558,7**		**116 021,6**		**124 723,3**	

Эксплуатационные запасы, принятые к проектированию:

- окисленные железные руды – 695 012,7 тыс.т.
- первичные железные руды – 124 723,3 тыс.т.

Всего эксплуатационных запасов – 819 736,0
Объемный вес руды, принятый к расчетам – 3,58 т/м^3.

5.1.5 Подсчет объема вскрышных пород

Таблица 5.1.5.1

Подсчет объема вскрыш

Горизонт	Эксплуатационные запасы руды, тыс. т	Вскрыша, тыс. м^3	Коэффициент вскрыши, т/м^3
820	122 316,5	102 141,2	1,2
810	156 177,9	145 478,3	1,1
800	189 226,0	124 012,8	1,5
790	146 116,1	85 427,0	1,7
780	116 792,1	45 745,6	2,6
770	65 007,4	23 545,9	2,8
760	24 100,0	16 006,0	1,5
Итого	**819 736,0**	**542 356,8**	**1,5**

5.2 Открытые горные работы

5.2.1 Выбор способа разработки месторождения

Учитывая особенности залегания рудных тел, морфологию и горно-геологические условия, близость рудных тел к поверхности и небольшую их мощность, был принят открытый способ отработки месторождения Тогай-1.

5.3 Режим работы и производительность карьера

Производительность карьера по руде принята согласно техническому заданию на проектирование в объеме 200,0 тыс. тонн в год (проектная мощность во 2 год отработки). Срок эксплуатации карьера составляет 5 лет и предусматривает отработку всех балансовых запасов марганцевых руд до гор.760 м.

Календарный план горных работ приведен в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1

Календарный план горных работ

№ п.	Показатель	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	Итого
1	Горнокапитальные работы, тыс. м^3	5,0	5,0				10,0
2	Срезка ПРС, тыс. м^3	8,0	2,4	-			10,4
3	Добыча, тыс. тонн	100,0	200,0	200,0	200,0	119,7	819,7
4	Вскрыша, тыс. м^3	83,3	124,8	132,4	126,8	75,0	542,3
5	Средний $К_{вскр}$	1,2	1,6	1,5	1,6	1,6	1,5
6	Первичная переработка, тыс. тонн	100,0	200,0	200,0	200,0	119,7	819,7
5	Содержание Fe, %	53,8	53,8	53,8	53,8	49,6	

Исходя из производительности карьера по горной массе и характера спроса на товарную продукцию, принимается круглогодичный режим работы. Предусматривается две вахты в месяц по 15 рабочих дней, одна 11-ти часовая смена в сутки. Количество рабочих смен в году 336.

5.4 Обоснование выемочной единицы

Под выемочной единицей принимается наименьший экономически и технологически оптимальный участок месторождения с достоверным подсчетом исходных запасов руды, отработка которого осуществляется единой системой разработки и технологической схемой выемки, по которому может быть осуществлен наиболее точный отдельный учет добычи по количеству и качеству полезного ископаемого.

Параметры выемочной единицы выбраны из условия выполнения требований по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых, предусматривающих:

- относительную однородность геологических условий;
- возможность отработки запасов единой системой разработки;
- достаточную достоверность определения запасов;
- возможность первичного учета извлечения полезных ископаемых;
- разработку локального проекта для каждой выемочной единицы.

Исходя, из принятой системы отработки и схемы подготовки выемочной единицей данным проектом принимается горизонт (уступ).

Длина и ширина выемочной единицы определяется конечным контуром карьера на данном уступе, высота выемочной единицы равна высоте уступа и составляет 10 м (подуступ – 5м).

До начала добычи запасов на каждую выемочную единицу необходимо разрабатывать локальный проект на её отработку.

В локальном проекте на отработку выемочной единицы должны быть определены:

- показатели извлечения полезного ископаемого из недр;
- показатели изменение качества полезного ископаемого при добыче (потери и разубоживание) с разбивкой их на первичные (в недрах) и технологические (отбитая руда);
- методы определения и учета показателей извлечения полезных ископаемых, обеспечивающие необходимую полноту, достоверность и оперативность установления фактических показателей извлечения.

В процессе отработки каждой выемочной единицы необходимо вести полную горно-графическую документацию (составление геологических и маркшейдерских планов и разрезов) для учета движения запасов.

5.5 Структура комплексной механизации и применяемое оборудование

Перед началом горных работ производится срезка ПРС и его складирование в специальный склад временного хранения. Складированный ПРС в дальнейшем будет использован при ликвидации последствий добычи и рекультивации нарушенных земель. Срезка ПРС производится с площадей, подлежащей нарушению земной поверхности: карьера, внешнего отвала вскрышных пород, рудного склада с ДСУ, промплощадки, вахтового поселка и автомобильных дорог.

Принимая во внимание физико-механические свойства горных пород месторождения, вскрышные и добычные работы будут производиться с частичным предварительным рыхлением горной массы.

Срезка ПРС и формирование буртов выполняется гусеничными бульдозерами. Погрузка ПРС в автосамосвалы производится гидравлическими экскаваторами. Автосамосвалы транспортируют ПРС на склад временного хранения. Приемка ПРС на складе временного хранения выполняется фронтальными погрузчиками.

Экскавация горной массы производится гидравлическими обратными мехлопатами с погрузкой в транспортные средства. Вскрышные породы автосамосвалами транспортируются на внешний отвал, а полезное ископаемое на рудный склад.

На внешнем отвале приемка вскрышных пород выполняется гусеничными бульдозерами.

На рудном складе поступающая руда формируется в штабели фронтальными погрузчиками. Подача руды на дробильно-сортировочную установку и отгрузка товарной продукции потребителям осуществляется также фронтальными погрузчиками.

Содержание автомобильных дорог, технологических площадок осуществляется с применением строительно-дорожных машин.

Для перевозки людей, обеспечения ремонта и технического обслуживания машин и оборудования, осуществление горнотехнического надзора предусмотрено использование грузовых, пассажирских и специальных машин.

Отработку запасов месторождения предусматривается вести с применением современного выемочно-погрузочных, транспортных, строительных - дорожных машин и оборудования.

ТОО «БАЗИС-ТАУ» полностью обеспечено собственным горнотранспортным оборудованием в полном объеме.

Экскавацию ПРС и горной массы с ее погрузкой в автосамосвалы предусматривается вести с использованием экскаватора CAT-330D с емкостью ковша 2,5м3.

Перевозка ПРС и горной массы производится автосамосвалами HOWO-ZZ3327N3847D грузоподъемностью 25 т.

Для приемки ПРС на складе временного хранения применяется фронтальный погрузчик SEM 668D с емкостью ковша 3,0 м3.

Приемка вскрышных пород на внешнем отвале осуществляется гусеничным бульдозером среднего тягового класса SHANTUI SD-16.

Первичная переработка полезных ископаемых включает в себя дробление, сортировку и магнитную сепарацию добытых железных руд. Дробильно-сортировочная установка расположена на территории рудного склада. Погрузка и переэскавация руды и продуктов переработки предусматривается фронтальным погрузчиком SEM 668D с емкостью ковша 3,0 м3.

Содержание автомобильных дорог и технологических площадок осуществляется бульдозером SHANTUI SD-16. Для пылеподавления путем полива автодорог и технологических площадок применяется специальная поливооросительная машина типа АПМ-10,0 с емкостью цистерны 10 м3 на базе автомобиля КамАЗ-65115.

Расчеты производительности основного технологического оборудования приводятся в соответствующих разделах настоящего Плана горных работ.

5.6 Главные параметры карьера

Карьер по добыче железной руды месторождения Тогай-1 представляет собой горную выработку, имеющую овальную форму, вытянутую в субширотном направлении, имеющую почти прямоугольную форму, вытянутую в субширотном направлении. Линейные размеры карьера по поверхности 350 х 200 м. Глубина карьера достигает 60 м, генеральный угол погашения борта карьера составляют 43 градуса. Объем горной массы в контуре карьера составляет 771,2 тыс. м3, площадь карьера поверху на конец отработки составит 3,15 га.

5.7 Вскрытие карьера и горно-капитальные работы

На выбор схемы вскрытия карьерного поля основное влияние оказали рельеф местности и залегание рудных тел. В настоящее время карьер вскрыт тремя горизонтами постоянной траншеей внешнего заложения.

Положение въездных траншей при отработке карьеров определены расположением внешнего отвала вскрышных пород для обеспечения минимального расстояния перевозки вкрышных пород и полезного ископаемого.

Разработка вскрышных и добычных уступов ведется горизонтальными слоями высотой, равной оптимальной глубине черпания экскаваторов: на вскрыше - 10,0 м с применением БВР и без БВР, на добыче двумя подуступами по 5,0 м.

В общем случае вскрытие карьерного поля начинают на участках, где залежь выходит на поверхность, или в зоне наименьшей мощности покрывающих пород.

Подготовка новых горизонтов выполняется по мере отработки нижнего добычного уступа.

Параметры транспортной бермы определены по нормам технологического проектирования в соответствии с линейными параметрами автосамосвалов.

Транспортные бермы двухстороннего движения закладываются шириной 8,0 м, руководящий продольный уклон – 80 ‰.

Вскрытие карьерного поля производится системой спиральных стационарных автомобильных съездов, расположенных на стационарном борту, рабочем борту в конечном положении и в глубокой части карьера по почве отработанных рудных тел.

Вскрытие производится с дневной поверхности гор. 830,0 м до гор. 760,0 м. Запасы нижнего горизонта отрабатываются без заезда, используя параметры выемочно¬погрузочного оборудования – обратной лопаты.

5.8 Система разработки, элементы системы разработки

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка карьера месторождения Тогай-1 с применением транспортной двухбортовой углубочной системы разработки.

Настоящим планом горных работ приняты следующие параметры системы разработки:

- высота уступа – 10 м, подуступа – 5м;
- углы откосов уступов и откосов бортов карьера приняты в соответствии с п.3.1 и приложениями 1, 2 «Норм технологического проектирования …» и составляют:
- рабочих уступов 700;
- ширина предохранительных берм принята 8 м, исходя из условия обеспечения устойчивости борта и механизированной очистки в соответствии с требованиями Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных роизводственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (в процессе эксплуатации параметры уступов и предохранительных берм уточняются в проекте по результатам исследований физико-механических свойств горных пород)
- ширина транспортных берм – 11,5 м;
- руководящий уклон съездов составляет 80 ‰.

Отработка нижнего уступа без организации заезда автотранспорта производится на нижний горизонт, в отходящем порядке с применением нижнего черпания.

Основные технологические процессы:

- бурение и взрывание скважинных зарядов на вскрыше;

- бурение и взрывание скважинных и мелкошпуровых зарядов на руде;
- выемка и погрузка взорванной горной массы;
- транспортировка горной массы из карьера на поверхность;
- размещение в отвалах пустых пород вскрыши и на промежуточных рудных складах товарной руды.

Рыхлые отложения и интенсивно выветрелые породы разрабатываются методом прямой экскавации.

План карьера на конец отработки приведен на чертеже АIA.2025-1-ПЗ Лист 1-4.

5.9 Выемочно-погрузочные работы

В соответствии с классификацией горных пород (по трудности экскавации) породы и руды месторождения по трудности экскавации относятся к II-III категориям.

Настоящим Планом горных работ предусматривается применение гидравлического экскаватора CAT-330D с емкостью ковша 2,5 м^3.

Основные технические характеристики гидравлического экскаватора CAT-330D приведены в таблице 5.9.1

Таблица 5.9.1

Основные технические характеристики гидравлического экскаватора CAT-330D

№ п.	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Общий вес, кг	кг	36151
2	Тип двигателя	-	Дизельный
3	Мощность двигателя, кВт (л.с.)	кВт	201,4
4	Максимальная скорость, км/ч	км/ч	5,0
5	Максимальная глубина копания, мм	мм	6633
6	Максимальная высота копания, мм	мм	10023
7	Максимальный радиус копания, мм	мм	10242
8	Максимальное усилие на рабочем органе, кН	кН	158
9	Вместимость стандартного ковша, м³	м^3	0,8 – 2,6
10	Скорость поворота платформы, об/мин.	об/мин	9,0



Рис. 5.9 – Гидравлический экскаватор CAT-330D

Сменная производительность погрузочного оборудования рассчитана по формуле:

$$П_{см} = \frac{(T_{см} - T_{пз} - T_{лн} - T_{рп}) \times Q_к \times n_к \times K_{см}}{T_{пс} + T_{уп}}, м^3 / см,$$

где $T_{см}$– продолжительность смены, мин;

$T_{пз}$– время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин;

$T_{лн}$– время на личные надобности, мин;

$T_{рп}$– регламентированные перерывы, мин;

$K_{см}$ – коэффициент использования экскаватора в течении смены;

$T_{пс}$– время погрузки одного автосамосвала, мин;

$T_{уп}$– время установки автосамосвала под погрузку, мин;

$T_{пс} = n_к / n_ц$,

где$n_ц$– число циклов экскавации в минуту;

$n_к$– число ковшей, погружаемых в один автосамосвал

$n_к = Q_т / Q_к \times \gamma$,

где$Q_т$– грузоподъемность автосамосвала, т;

γ– объемный вес породы, т/м^3;

$Q_к$– объём горной массы в целике в одном ковше, м^3

$Q_к = V_к \times K_{и.к} / K_{раз}$,

где$V_к$– емкость ковша, м^3;

$K_{и.к}$ – коэффициент использования ковша;

$K_{раз}$– коэффициент разрыхления;

Необходимое количество погрузочного оборудования:

$N_п = Q_{см} / П_{см}$, шт,

где $Q_{см}$ - сменная производительность карьера по горной массе, м^3/см.

Результаты расчетов сведены в таблицу 5.9.2.

Таблица 5.9.2

Расчет производительности гидравлического экскаватора

№ п.	Наименование показателей	Ед. изм.	ПРС	Добыча	Вскрыша
1	Емкость ковша	м^3	2,5	2,5	2,5
2	Коэффициент наполнения ковша	-	1,00	0,95	0,95
3	Объемный вес	т/м^3	1,60	3,58	2,58
4	Коэффициент разрыхления	т/м^3	1,20	1,40	1,40
5	Продолжительность цикла	сек	22,00	22,00	22,00
6	Расчетное кол-во циклов на 1 а/с	ед.	10,2	10,7	10,7
7	Насыпной объем груза в кузове а/с	м^3	13,3	11,4	11,4
8	Объем груза в целике	м^3	8,0	3,2	4,4
9	Вес груза	тонн	21,3	25,00	25,00
10	Маневры автосамосвала	мин	1,00	1,00	1,00
11	Время загрузки 1-го а/с	мин	5,03	5,03	5,03
12	Продолжительность смены	час	11,00	11,00	11,00
14	Регламентированные простои	час	2,20	2,20	2,20
15	Чистое время работы	час	8,80	8,80	8,80
16	Сменная производительность	м^3/смена	1863,6	819,7	1117,8
17	Коэффициент использования парка	-	0,70	0,8	0,8
18	Месячная производительность	тыс.м^3/мес	52,1	22,9	32,9

№ п.	Наименование показателей	Ед. изм.	ПРС	Добыча	Вскрыша
19	Годовая производительность	тыс.м^3/год	625,2	274,8	394,8
20	Расчет потребности				
20.1.	2026 г.	ед	0,1	0,4	0,4
20.2.	2027 г.	ед	0,1	0,8	0,4
20.3.	2028 г.	ед	-	0,8	0,4
20.4.	2029 г.	ед	-	0,8	0,4
20.5.	2030 г.	ед	-	0,4	0,4
21	Принятое количество экскаваторов	ед			
	2026 г.	2			
	2027 г.	2			
	2028 г.	2			
	2029 г.	2			
	2030 г.	2			

5.10 Карьерный транспорт

5.10.1 Применяемое оборудование

Для транспортировки горной массы на карьере предусматривается использование автосамосвала HOWO-ZZ3327N3847D грузоподъемностью 25 тонн.

Основные технические характеристики автосамосвала HOWO-ZZ3327N3847D приведены в таблице 5.10.1.1.

Таблица 5.10.1.1

Основные технические характеристики автосамосвала HOWO-ZZ3327N3847D

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	**Основные технические характеристики**		
1.1.	Грузоподъемность	кг	25000
1.2.	Полная масса	кг	39900
1.3.	Колесная формула:		6х4
1.4.	Угол подъема съезда	градус	25
2	**Габаритные размеры кузова**		
2.1.	Размер (ДхШхВ)	мм	5800х2300х1500
2.2.	Объем кузова (с шапкой)	м^3	20,0
3	**Двигатель**		
3.1.	Тип двигателя	-	Дизельный
3.2.	Номинальная мощность	л.с.	340
4	**Колеса**		
4.1.	Размер шин	-	12.00R20
4.2.	Количество колес	шт	10



Рис. 5.10.1 – Автосамосвал HOWO-ZZ3327N3847D

5.10.2 Расчет производительности автосамосвалов

Сменная производительность автосамосвала ($П_{см}$, т/см) определяется по формуле:

$$П_{см} = \frac{Г \times К_з \times (Т_{см} - Т_{рп} - Т_{лн}) \times К_и}{Т_{рейса}},\ \text{т/см},$$

где $Г$– грузоподъемность автосамосвала, т;

$К_З$– коэффициент заполнения кузова;

$Т_{см}$– продолжительность смены, мин;

$Т_{рп}$– регламентированные перерывы, мин;

$Т_{лн}$– время на личные надобности, мин;

$К_и$–коэффициент, учитывающий использование сменного времени;

$Т_{рейса}$– продолжительность одного рейса автосамосвала, мин;

$Т_{рейса} = t_у + t_{погр} + t_{дв} + t_{разг}$, мин,

где $t_у$–время установки под погрузку;

$t_{погр}$– продолжительность погрузки;

$t_{дв}$– время движения автосамосвала, мин

$$t_{дв} = \frac{2 \times L}{(V_{гр} + V_{пор})/2} \times 60,$$

где L– расстояние доставки, км;

$V_{гр}$,$V_{пор}$– соответственно, скорость движения гружёного и порожнего автосамосвала, км/ч;

$t_{разгр}$ - время разгрузки автосамосвала с учетом маневров, мин;

Необходимое количество автосамосвалов составит:

$$N_{необх} = \frac{Q_{см}}{П_{см}},\ \text{шт},$$

где $Q_{см}$– сменная производительность карьера по горной массе;

Результаты расчета сведены в таблицу 4.5.

Таблица 4.5 – Расчет производительности автосамосвалов

№ п.	Наименование показателей	Ед. изм.	ПРС	Добыча	Вскрыша
1	Грузоподъемность	т	25,0	25,0	25,0
2	Емкость кузова с "шапкой"	$м^3$	20,0	20,0	20,0
3	Расчетное количество загружаемых ковшей	шт	16	6	8

№ п.	Наименование показателей	Ед. изм.	ПРС	Добыча	Вскрыша
4	Количество загружаемых ковшей	шт	17	7	9
5	Объем груза насыпной	$м^3$	13,3	11,4	11,4
6	Объем груза в целике	$м^3$	8,0	3,2	4,4
7	Вес груза	тонн	12,8	25,0	25,0
8	Коффициент использования емкости кузова	-	1,00	0,72	0,72
9	Коэффициент использования грузоподъемности	-	1,00	1,00	1,00
10	Продолжительность погрузки	мин	4,0	4,0	4,0
11	Время на маневры при погрузке	мин	1,0	1,0	1,0
12	Время на маневры при разгрузке	мин	1,5	2,5	3,5
13	Расстояние перевозки				
13.1.	2026 г.	км	0,6	0,6	0,4
13.2.	2027 г.	км	0,6	0,8	0,4
13.3.	2028 г.	км	-	0,8	0,4
13.4	2029 г.	км	-	0,8	0,4
13.5	2030 г.	км	-	0,6	0,4
14	Средняя скорость движения	км/ч	30,0	25,0	25,0
15	Время движения в обе стороны				
15.1.	2026 г.	мин	2,40	2,88	1,92
15.2.	2027 г.	мин	2,40	3,84	1,92
15.3.	2028 г.	мин	-	3,84	1,92
15.4	2029 г.	мин	-	3,84	1,92
15.5	2030 г.	мин	-	2,88	1,92
16	Продолжительность рейса				
16.1.	2026 г.	мин	8,93	10,41	10,45
16.2.	2027 г.	мин	8,93	11,37	10,45
16.3.	2028 г.	мин	-	11,37	10,45
16.4	2029 г.	мин	-	11,37	10,45
16.5	2030 г.	мин	-	10,41	10,45
17	Продолжительность смены	час	11,00	11,00	11,00
18	Регламентированные простои	час	2,20	2,20	2,20
19	Чистое время работы	час	8,80	8,80	8,80
20	Сменная производительность автосамосвала				
20.1.	2026 г.	$м^3$/смена	551,6	250,7	325,9
20.2.	2027 г.	$м^3$/смена	551,6	250,7	325,9
20.3.	2028 г.	$м^3$/смена	-	250,7	325,9
20.4	2029 г.	$м^3$/смена	-	250,7	325,9
20.5	2030 г.	$м^3$/смена	-	250,7	325,9
21	Коэффициент использования парка	-	0,7	0,8	0,8
22	Месячная производительность автосамосвала				
22.1.	2026 г.	тыс.$м^3$/мес	10,8	5,6	7,3

№ п.	Наименование показателей	Ед. изм.	ПРС	Добыча	Вскрыша
22.2.	2027 г.	тыс.м^3/мес	10,8	5,6	7,0
22.3.	2028 г.	тыс.м^3/мес	-	5,6	7,0
22.4	2029 г.	тыс.м^3/мес	-	5,6	7,0
22.5	2030 г.	тыс.м^3/мес	-	5,6	7,0
23	Годовая производительность автосамосвала				
23.1.	2026 г.	тыс.м^3/год	129,6	67,2	87,6
23.2.	2027 г.	тыс.м^3/год	129,6	67,2	87,6
23.3.	2028 г.	тыс.м^3/год	-	67,2	87,6
23.4	2029 г.	тыс.м^3/год	-	67,2	87,6
23.5	2030 г.	тыс.м^3/год	-	67,2	87,6
24	Расчет потребности автосамосвалов				
24.1.	2026 г.	ед	0,1	1,5	0,9
24.2.	2027 г.	ед	0,1	3,0	1,4
24.3.	2028 г.	ед	-	3,0	1,4
24.4	2029 г.	ед	-	3,0	1,4
24.5	2030 г.	ед	-	1,8	0,8
25	Принятое количество автосамосвалов				
25.1.	2026 г.	ед	3		
25.2.	2027 г.	ед	5		
25.3.	2028 г.	ед	5		
25.4	2029 г.	ед	5		
25.5	2030 г.	ед	3		

5.10.3 Расчет параметров технологических автодорог

Автомобильные дороги предприятия подразделяются на:

- внутрикарьерные, расположенные на территории карьера;
- подъездные и поверхностные соединяющие предприятие с общей сетью автомобильных дорог всех объектов предприятия.

Ширина проезжей части карьерных автодорог принимается согласно СП РК 3.03-122-2013 “Промышленный транспорт” таблица 5.10.3.

Таблица 5.10.3

Ширина проезжей части карьерных автодорог

Параметры поперечного профиля	Значения параметров для дорог категории			
	I-к	II-к	III-к	IV-к
Число полос движения	2	2/1	2/1	2/1
Ширина проезжей части для расчетных автомобилей шириной, м:				
до 2,75	-	8,0	7,5/4,5	7,0/4,5
3,5	11,0	10,5	10,0/5,5	9,5/5,5
3,8	12,5	12,0/6,5	11,5/6,0	10,5/6,0
5,4	16,5	16,0/7,5	15,0/7,0	14,0/7,0
6,4	19,0	18,0/9,0	17,5/8,5	17,0/8,5
7,8	24,0	23,0/10,5	22,0/10,0	2

Ширина автосамосвала HOWO-ZZ3327N3847D тонн составляет 2,5 м. Значения объемов грузоперевозок для определения категории автодорог по СП РК 3.03-122-2013 п.п. 7.2.8 “Промышленный транспорт” приведены таблице 4.7.

Таблица 4.7 –Категории карьерных автодорог

Вид и общее назначение внутриплощадочных и межплощадочных дорог	Расчетный объем перевозок, млн. т нетто	Категория дороги
Технологические постоянные (главные выездные траншеи, подъезды к цехам обогащения и складам, и карьерным и отвальным погрузочным или разгрузочным фронтам), обеспечивающие перевозки горной массы специализированными автотранспортными средствами, работающими в едином ритме технологического процесса с оборудованием по добыче полезных ископаемых	Св. 15 5 до 15 менее 5	I-к II-к III-к
Служебные, обеспечивающие проезд специализированных автотранспортных средств от карьера до гаража и заправочных пунктов, доставку в карьер специальных (взрывчатых) грузов, сменного оборудования, механизмов, воды и т.п., а также доставку рабочих к местам производства работ	-	IV-к

Так как максимальный годовой объем перевозок не превышает 5 000,0 тыс. тонн нетто в год, принимается категория III-к.

Ширина обочины принимается согласно СП РК 3.03-122-2013 п.п. 7.2.8 “Промышленный транспорт” для двухполосной проезжей части с двухсторонним движением на постоянных дорогах в карьерах, на временных дорогах - съездах в карьерах и на служебных дорогах на поверхности для движения порожних самосвалов. Ширина проезжей части принимается 5,0 м. Ширина обочины принимается по 1,5 м с каждой стороны.

Согласно требованиям «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера должна быть ограждена породным валом, высота которого не менее половины диаметра колеса автосамосвала, применяемого на карьере. Продольная ось предохранительного вала должна находиться за пределами призмы возможного обрушения. Высота ограждающего вала принимается 0,7м, ширина вала в основании 1,5 м.

Ширина призмы обрушения принята 1,25м согласно нормам технологического проектирования горнорудных предприятий с открытым способом разработки ВНТП 35-86.

Ширина транспортной бермы:

$$Ш_б = a_1 + 2a_2 + Ш \text{ , м}$$

где: Ш - ширина проезжей части при двуполосном движении 7,0 м;

a_1 – ширина породного вала, 1,5

a_2 – ширина обочины, 2*1,5 = 3,0 м;

$Ш_б$ = 1,5 + 2*1,5 + 7,0 = 11,5 м

Учитывая объем перевозок, срок службы дороги, тип подвижного состава, наличие местных строительных материалов, для автодорог от карьера до отвалов и складов, а также на территории промплощадки принят усовершенствованный облегченный щебеночный тип покрытия с ровностью покрытия 100-150 см/км и допустимой скоростью движения 60 км/ч.

Отвод воды от земляного полотна осуществляется путем придания основной площадке земляного полотна, соответствующего одностороннего поперечного уклона и устройства водоотводных канав. Ширина бермы от земляного полотна до водоотводной канавы должна быть не менее 2 м с уклоном 20‰.

Пересечения и примыкания автодорог для обеспечения видимости в обе стороны по возможности выполняются под углом, близким к 90^0. При этом боковая видимость пересекаемой дороги должна быть не менее 50 м, а в стесненных условиях - не менее 20 м.

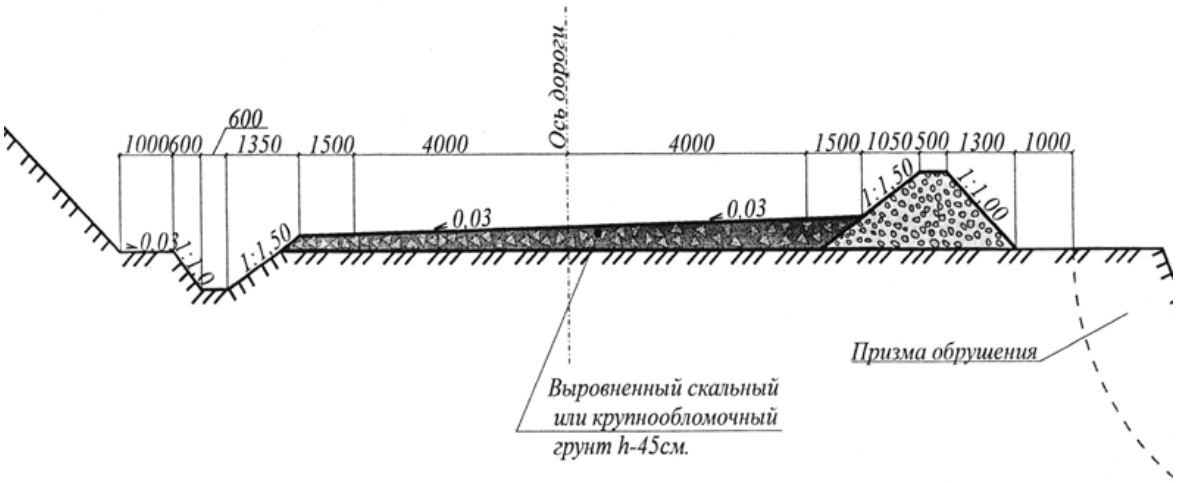


Рис.5.10.3 - Типовое поперечное сечение технологической автодорогина вскрышном уступе

5.10.4 Организация движения

Для нормальной и эффективной работы автотранспорта в карьере должна быть создана диспетчерская служба в обязанности, которой входит обеспечение плана перевозок горной массы при безусловном обеспечении безопасности движения, правильное использование автосамосвалов в разрезе, повышение производительности перевозок возлагается на диспетчерскую службу карьера. Диспетчерская служба обязана совершенствовать процесс оформления путевой документации, обеспечить содержание в надлежащем состоянии подъездных дорог к местам погрузки и выгрузки, своевременные ремонты и обслуживание автосамосвалов. Диспетчерская служба карьера обязана принимать все меры к обеспечению условий работы на линии, способствующих сохранению технического состояния автотранспорта и увеличения срока службы подвижного состава.

Перед началом работы лицо горнотехнического надзора, ответственное за транспорт, обязано провести обследование дорожных условий на маршрутах, соответствие автомобильных дорог проектным, состояние средств организации и регулирования движения, соответствие условиям движения, а также состояние автоподъездов к пунктам погрузки и разгрузки.

Лица горнотехнического надзора должны следить за максимальным использованием грузоподъемности автосамосвала и снижением динамических нагрузок на его опорные конструкции. Для этого маркшейдерской службой карьера должен быть составлен паспорт загрузки автосамосвала для каждого вида горной массы. Он является документом, определяющим объем и массу перевозимого груза, его расположение на платформе.

Машинисты экскаваторов с паспортами загрузки автосамосвалов должны быть ознакомлены под роспись и производить загрузкутранспортных сосудов в соответствии с этим документом.

В паспорте загрузки учитываются требования соблюдения правил эксплуатации автосамосвалов и содержания дорог, расположение груза в кузове (расстояние от кромки пола, бортов, высота шапки) должно исключаться просыпание горной массы на дорогу. В паспорте должна быть схема последовательности загрузки кузова автосамосвала ковшами экскаватора.

5.10.5 Содержание и ремонт технологических автодорог

К содержанию относятся работы, обеспечивающие безопасную эксплуатацию автодорог: соблюдение требований заводов изготовителей транспортных средств к автодорогам, отвод воды с проезжей части, обеспыливание в летнее время, очистка от снега и льда зимой, повышение фрикционных свойств поверхности дороги зимой при наличии гололеда, а также текущий, средний и капитальный ремонты дорог.

Расчет воды для орошения автодорог и технологических площадок приведен в таблице 5.10.5.1.

Таблица 5.10.5.1

Расчет потребности воды на пылеподавление

№ п.	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Площадь автодорог и технологических площадок	га	0,7
2	Удельная норма полива	л/м^2	2,5
3	Количество обработок в сутки	ч	2
4	**ИТОГО Расход воды на технические нужды**	**м^3/сут**	**65,0**

Для обеспечения безопасности движения автотранспорта, в соответствии с Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы и согласно ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки», проектом предусматривается комплекс машин и механизмов для ремонта и содержания дорог. Настоящим Планом горных работ содержание автомобильных дорог предусматривается специальной автомашиной АПМ-10 на базе автомобиля КамАЗ-65115, гусеничным бульдозером SHANTUISD-16 и фронтальным погрузчиком SEM 668D.

Основные технические характеристики поливооросительной машины АПМ-10 приведены в таблице 5.10.5.2.

Таблица 5.10.5.2

Основные технические характеристики машины АПМ-10

№ п.	**Наименование показателя**	**Ед. изм.**	**Значение**
1	Шасси	-	КамАЗ-65115
2	Тип двигателя	-	Дизельный
3	Двигатель	-	КАМАЗ-740.62-280
4	Мощность двигателя	кВт (л.с.)	206 (280)
5	Колесная формула	-	6х4
6	Объем цистерны	м^3	10,0
7	Полная масса	т	18,3
9	Максимальная скорость	км/ч	80
10	Размер автошин	-	11R22.5

№ п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
11	Количество колес	шт	10



Рис. 5.10.5 – Поливооросительная машина АПМ-10

5.11 Бульдозерные работы

5.11.1. Применяемое оборудование

Настоящим Планом горных работ предусматривается применение гусеничного бульдозера SHANTUISD-16 тягового класса 15 тонн. К бульдозерным работам относятся срезка ПРС, приемка вскрышных пород на внешнем отвале, содержание автодорог и технологических площадок.

Основные технические характеристики бульдозера SHANTUISD-16 приведены в таблице 5.11.1.1.

Таблица 5.11.1.1

Основные технические характеристики SHANTUISD-16

№ п.	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Тип двигателя	-	Дизельный
2	Мощность	кВт/л.с.	135/184
3	Максимальная скорость вперед	км/ч	9.63
4	Максимальная скорость назад	км/ч	12,5
5	Ширина отвала	мм	3388
6	Высота отвала	мм	1149
7	Высота бульдозера по крыше кабины	мм	3032
8	Ширина бульдозера по кромкам траков	мм	3388
9	Общая масса (с отвалом и рыхлителем)	т	17.0



Рис. 5.11.1 – Бульдозер SHANTUISD-16

5.11.2 Срезка ПРС

Со всех нарушаемых поверхностей производится снятие ПРС и складирование его в специальный отвал временного хранения. Складированный ПРС будет использован при рекультивации нарушенных земель по окончании добычных работ. Объемы работ по срезке ПРС приведены в таблице 5.11.2.1

Таблица 5.11.2.1

Объемы работ по срезке ПРС

	Площадь, м^2 (га)	**Мощность ПРС, м м**	**Объем ПРС, тыс.м^3**
Карьер	31500 (3,15)	0,1	3150
Отвал	34800 (3,48)	0,1	3480
Склад ПРС	1600 (0,16)	0,1	160
Рудный склад	18000 (1,8)	0,1	1800
Промплощадка	5000 (0,5)	0,1	500
Вахтовый	6000 (0,6)	0,1	600
Автодороги	7000 (0,7)	0,1	700
Итого	**10390**	0,1	**10,4**

5.12 Отвалообразование

Внешний отвал вскрышных пород расположен в 100 м к северо-западу от карьера. Месторасположение отвала обусловлено необходимостью его размещения в безрудной зоне и минимизацией расстояния перевозки вскрышных пород.

Технология отвалообразования – бульдозерное, периферийное. На приемке вскрыши предусматривается применение гусеничного бульдозера SHANTUISD-16 тягового класса 15 тонн. Общий объем укладываемых пустых пород во внешний отвал составляет 542,3 тыс. м^3 (в целике за вычетом ПРС). Отвал одноярусный, высота яруса 10 м, угол откоса отвала составляет 37 град, площадь отвала понизу на конец отработки составит 3,88 га.

Расчет производительности бульдозера по срезке ПРС и приемке вскрышных пород на отвале приведен в таблице 5.12.1.

Таблица 5.12.1

Расчет производительности бульдозера

№ п.	Наименование	Ед.изм.	Приемка на отвале	Содерж. площ.	Срезка ПРС
1	Объем призмы волочения	$м^3$	2,76		2,76
2	Скорость резания	м/с	1,6		1,4
3	Скорость волочения	м/с	1,8		2,0
4	Скорость возврата	м/с	2,0		2,0
5	Длина пути резания	м	10,0		20,0
6	длина пути волочения	м	10,0		20,0
7	Продолжительность переключения передач	сек	4,0		4,0
8	Продолжительность поворота бульдозера	сек	10,0		10,0
9	Продолжительность цикла	сек	45,8		68,3
10	Продолжительность смены	час	11,0		11,0
11	Регламентированные простои	час	2,20		2,20
12	Коэффициент потерь	-	0,95		0,95
13	Коэффициент уклона	-	1,00		1,00
14	Коэффициент разрыхления	-	1,40		1,20
15	Чистое время работы в смену	час	8,8		8,8
16	Часовая производительность	$м^3$/час	147,2		115,2
17	Сменная производительность	$м^3$/смена	1 295		1 014
18	Коэффициент использования парка	-	0,7		0,7
19	Месячная производительность бульдозера	тыс.$м^3$/мес	27,2		21,3
20	Годовая производительность бульдозера	тыс.$м^3$/год	136,0		106,4
21	Расчет потребности бульдозеров				
20.1.	2026 г.	шт	0,6	0,5	0,3
20.2.	2027 г.	шт	0,7	0,2	0,1
20.3.	2028 г.	шт	0,8	0,2	-
20.4	2029 г.	шт	0,8	0,2	
20.5	2030 г.	шт	0,8	0,2	

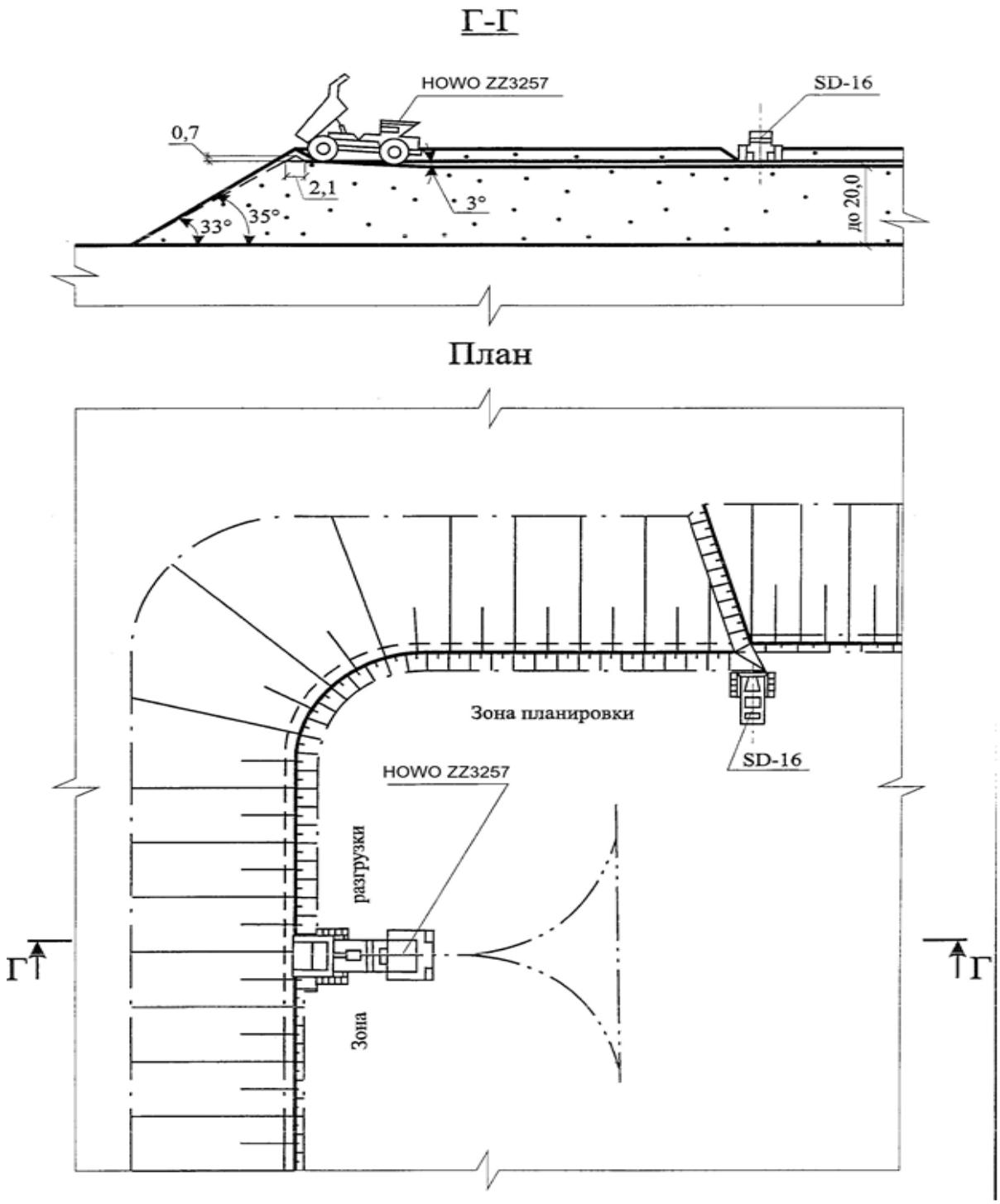


Рис.5.12.1 - Технологическая схема формирования бульдозерного отвала

5.13 Буровзрывные работы

Все уступы по руде и вскрыше начиная с горизонта 790 м подлежат взрывной подготовке перед выемкой. Взрывание производится скважинными зарядами на буфер (в зажатой среде). Буфер представляет собой рыхленные взрывом породы, оставляемые после предыдущего прохода экскаватора. Взрывание на буфер имеет ряд преимуществ, таких как повышение равномерности и степени дробления пород,предотвращение разлета кусков, уменьшение выброса пыли и газов, сокращение размеров рабочей площадки.

Рекомендуемые параметры конструктивно-устойчивых бортов карьера для 43°-22°.

Проходка взрывных скважин диаметром 110 мм предусматривается шарошечным буровым станком типа СБУ-100. Для заряжения скважин

рекомендуется ВВ – граммонит 79/21, предлагаются зарядные машины МЗ-3, для забойки – забойные машины ЗС-1А.

Схема взрывания рекомендуется - короткозамедленная, диагональная, заряд рассредоточенный.

Выход негабарита при заданном размере кусков 500 мм по загрузочному отверстию дробилки составит 8% от взорванной породы.

Для разделки негабарита рекомендуется установка, представляющая собой маникулятор, оснащенный взрывоимпульсным ударным устройством, в котором в качестве энергоносителя использован пироксилиновый порох марки ВТ или ВТМ.

Проходка взрывных скважин диаметром 110 мм предусматривается шарошечным буровым станком типа СБУ-100. Для заряжения скважин рекомендуется ВВ – граммонит 79/21, предлагаются зарядные машины МЗ-3, для забойки – забойные машины ЗС-1А.

Схема взрывания рекомендуется - короткозамедленная, диагональная, заряд рассредоточенный.

Выход негабарита при заданном размере кусков 500 мм по загрузочному отверстию дробилки составит 8% от взорванной породы.

Для разделки негабарита рекомендуется установка, представляющая собой маникулятор, оснащенный взрывоимпульсным ударным устройством, в котором в качестве энергоносителя использован пироксилиновый порох марки ВТ или ВТМ.

Всего буровзрывным работам будет подвергнуто 192 270,1 м^3 вскрыши и 63 489,4 м^3 полезного ископаемого.

Параметры буровзрывных работ определяются на основании физико-механических свойств пород и элементов системы разработки в соответствии с «Нормативным справочником по буровзрывным работам».

Проект по БВР согласовывается с государственными органами и только после этого приступают к ведению БВР на месторождении, на основании и во исполнении «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов», приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 20.10.2017 г. №719 и от 30.12.2014 г. №343.

Буровзрывные работы будут производиться специализированной буровзрывной организацией, имеющей соответствующие лицензии.

Паспорты взрывов, технологические схемы взрывания и т.д. также юудут разрабатываться специализированной буровзрывной организацией на основании опытных взрывов.

Строительство базисных и расходных складов для хранения ВМ проектом не предусматривается.

Основные параметры безопасных расстояний, следующие:

по разлету кусков породы:

- добыча - 200,0 м; вскрыша - 200 м;

по сейсмике:

- добыча - 150 м; вскрыша - 200 м;

по действию ударной волны:

- добыча - 100 м; вскрыша 100 м.

Таблица 5.13.1

Определение опасных зон при взрывных работах

Наименование	Добыча	Вскрыша
Определение зон опасных по разлету кусков породы		
$R_{разл}$ = 1250 х Nз х/(f/(l+Nзаб) х (d/a)), 1/2 м	192,7	172,8

где: Nз - коэффициент заполнения скважины ВВ		
$N_з = \ell_{ВВ}/L_{скв}$	0,54	0,58
$\ell_{ВВ}$ - средняя длина заряда в скважине, м	3,54	7,08
$L_{скв}$ - средняя длина скважины, м	6,50	12,25
f - коэффициент крепости пород	5	4
Nзаб - коэффициент заполнения скважины забойкой		
$N_{заб} = \ell_{заб}/ L_{скв}$	1,0	1,0
$L_{скв}$ - средняя длина забойки в скважине, м	2,96	5,17
d - диаметр скважины, м	0,15	0,15
a - среднее расстояние между скважинами в ряду, м	4,6	5,28
Определение сейсмически безопасных расстояний		
$R_с = (К_г \times К_с \times в \times Q^{1/3})$, м	136,8	150,8
где: Кг - коэффициент, зависящий от свойств грунта	8	8
Кс - коэффициент, зависящий от типа здания	1	1
в - коэффициент, зависящий от условий взрывания	1,0	1,0
Q - масса заряда, кг	5000	6700
Определение расстояний опасных по действию УВВ		
$R_В = 65 \times \sqrt{Q_{экв}}$, м	67,0	53,7
где: Qэкв - эквивалентная масса заряда, кг		
$Q_{экв} = P \times \ell_{ВВ} \times К_з \times N$	0,97	1,21
P - вместимость 1 п.м. скважины, кг	16,78	16,78
N - количество одновременно взрываемых зарядов, шт.	16	20
Кз - коэффициент, зависящий от длины забойки	0,002	0,002

5.14 Первичная переработка руды

Разработка месторождения осуществляется открытым способом.

После вскрышных работ и добычи сырья железосодержащие руды фракции 0-500 мм.

Обогащение осуществляется путем дробления, грохочения, измельчения и магнитной сепарации. В результате получается на выходе продукция с более высоким стабильным содержанием железа (Fe от 55 до 68%) трех фракций 0-10мм, 10-40мм, 40-80 мм. Обогащение осуществляется посредством приобретенной линии обогащения, представляющей из себя комплекс оборудования: дробильно-сортировочная установка (ДСУ) марки PE750*1060 (Производство Китай). Производительность до 1510 т/ч. Размер входа 0-1280 мм. ДСУ представляет из себя одну щековую дробилку, грохот, три ленточных конвейра с магнитными барабанными сепараторами на каждом.

Подача сырья с участков карьера на приемные бункера ДСУ, принадлежащие ТОО «БАЗИС-ТАУ» осуществляется погрузчиком SEM CAT. Далее готовая продукция перевозится автомобильным транспортом до железнодорожного тупика на расстояние 35 км на железнодорожные станции Карагайлы (35 км от месторождения Тогай), либо ж.д. станция Буркитты (41 км от Тогай). Транспортировка продукции осуществляется железнодорожным составом с тепловозной тягой по 10 полувагонов в составе. Вес железной руды в полувагоне не меньше 65 тонн.

Результатом первичной переработки является продукция с содержанием 55-68%, фракция 0-10мм, 10-40мм, 40-80мм.

Отгрузка готовой продукции производится железнодорожным транспортом, основным потребителем является КНР. Отгрузка будет осуществляться на станции Достык эксп., Хоргос.

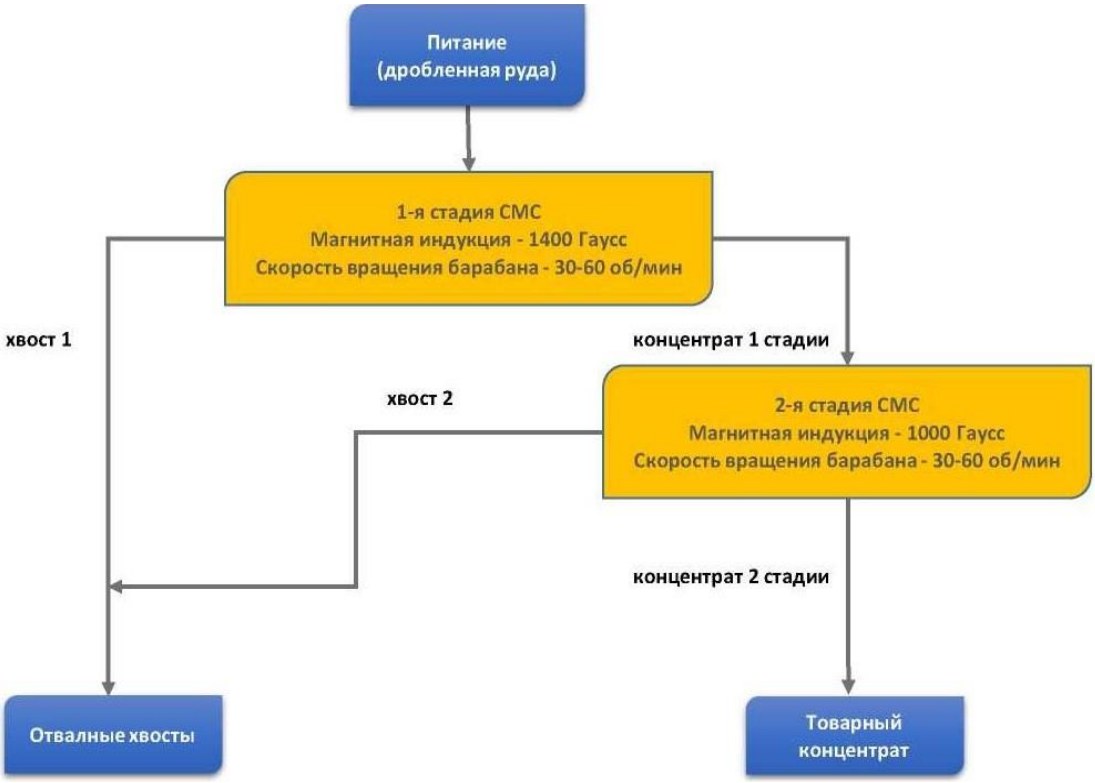


Рис. 5.14.1 –Технологическая схема дробления руды месторождения Тогай-1

Технологический процесс дробильно-сортировочной установки состоит в следующем:

Автосамосвалами (г/п. 25 тонн) железная руда транспортируются на дробильно-сортировочную установку ДСУ, расположенную на промышленной площадке.

ДСУ включает в себя одну дробильно-сортировочную установку (ДСУ) производительностью 1510 тонн/час по готовой продукции.

Территория сооружений ДСУ относится согласно СНиП РК 2-04-01-2017 «Строительная климатология» и схематической карты климатического районирования к 1В строительно-климатической зоне.

Абсолютная минимальная температура - минус 43^0 С.

Расчётная температура - минус 32^0 С.

Абсолютно-максимальная температура - плюс 39^0 С.

Согласно СНиП РК 2-04.01-2017 «Нагрузки и воздействия» территория относится к III району по снеговой нагрузке и к IV району по ветровой нагрузке.

Нормативная снеговая нагрузка для III района составляет 1,0 КПА. Нормативный ветровой напор на высоте до 10 м для IV района составляет 0,48 кПА.

Основное технологическое оборудование будет включать в себя следующее: вибрационный питатель - В110, щековая дробилка РЕ750*1060, вибрационный грохот Е2060-4, стационарные ленточные роликовые конвейера (3 ед.), оборудованных магнитными сепараторами.

Основное технологическое оборудование (вибрационный питатель, щековая дробилка, ударные дробилки, вибрационный грохот) будет установлено на открытых металлических эстакадах, оборудованных ограждающими перилами и лестницами для спуска-подъема и трапами.

Фундаменты под данным оборудованием будут бетонироваться на глубину 2,0 м и армироваться. Трубные стойки диаметром 300 мм закрепляются анкерами

на фундамент. Эстакады под оборудование сооружают из гофрированных металлических листов толщиной 20 мм. Пандус высотой 7 м, для разгрузки в бункер, вибрационного питателя, щековой дробилки сооружается перегородкой со стороны, оборудованными бетонными, либо фундаментными плитами толщиной 1,0 м. Въезд на пандус сооружается из местных материалов (грунт, известняки и прочих материалов). Пандус устраивается с расчетом поворота автосамосвалов на месте разгрузки. Эстакады под ленточными конвейерами устанавливаются на плиточных фундаментах заводского изготовления.

Доставка сырья на разгрузочную площадку ДСУ – автомобильная.

Работа ДСУ предусмотрена без промывки. Склад готовой продукции обеспечивает хранение руды по фракциям. Склады предусмотрены открытого конусного типа высотой 5 м. Их вместимость принята 10-12 суточной производительности установки.

Загрузка готовой продукции со складов в автотранспорт, производится фронтальным погрузчиком (3.0 м^3).

Учет количества готовой продукции осуществляется взвешиванием загруженных автосамосвалов на автомобильных весах г/п 60 т на площадке ДСУ.

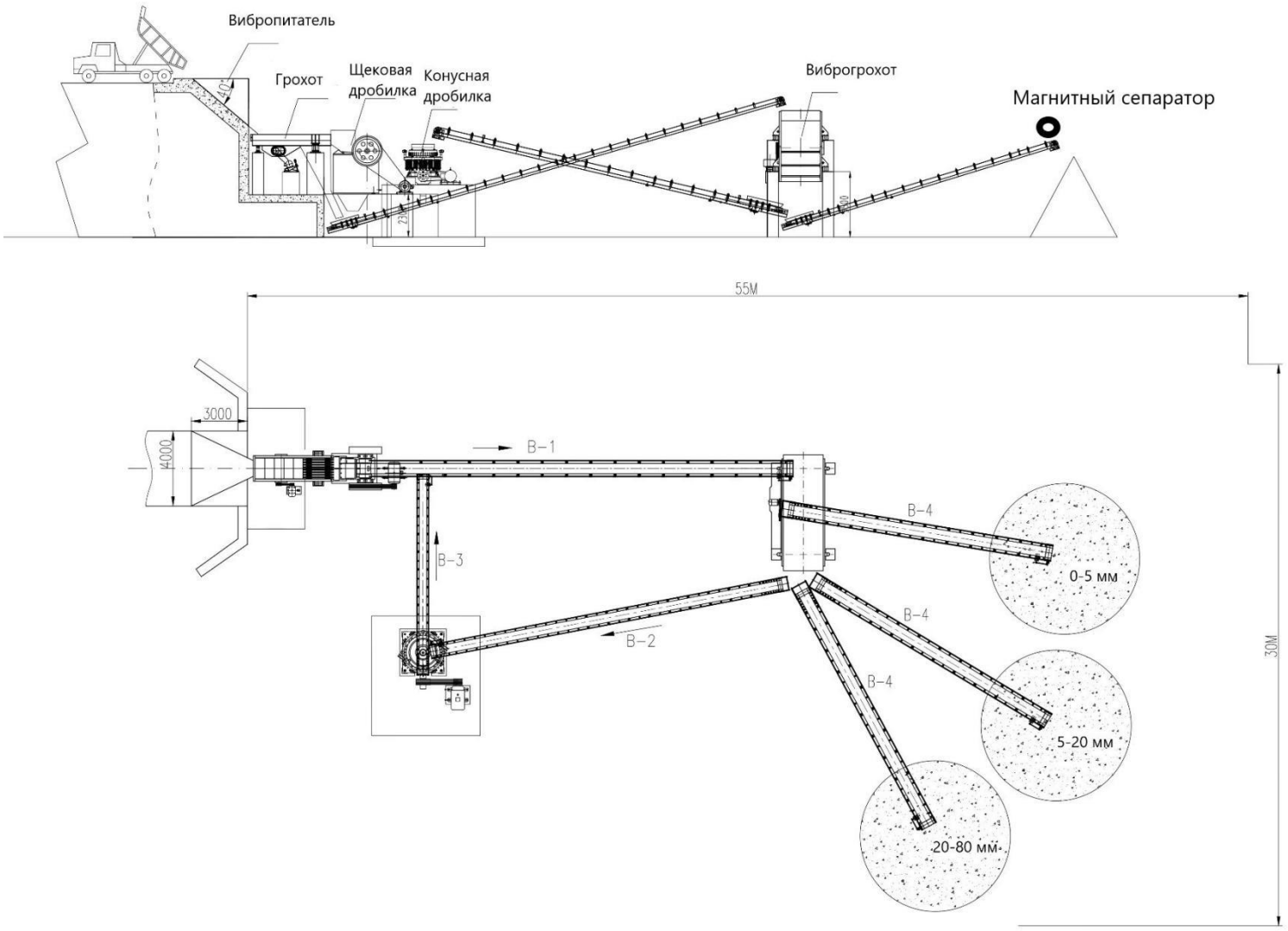


Рис. 5.14.2 –Принципиальная схема дробильно-сорировочной установки

Метод сухой магнитной сепарации обеспечивает более высокие результаты по сравнению с другими методами магнитного обогащения по ряду причин, а именно:

1. Экономическая эффективность: сухая магнитная сепарация обычно требует меньших капитальных затрат на оборудование и эксплуатацию по сравнению с методами, использующими воду или другие жидкости. Это связано с отсутствием необходимости в инфраструктуре для обработки и утилизации воды;

2. Экологическая безопасность: нет необходимости в использовании воды или химических реагентов, сухая магнитная сепарация обычно имеет меньший экологический след и меньший негативный эффект на окружающую среду;

3. Эффективность разделения: сухая магнитная сепарация может обеспечивать более чистое разделение полезных минералов от отходов или примесей благодаря оптимизированной настройке оборудования и процесса.

Для обеспечения необходимой проектной производительности по питанию и с целью достижения проектных технологических показателей обогащения методом сухой магнитной сепарации необходимо провести опытные испытания.

Объемы первичной переработки железных руд приведены в таблице 5.14.1.

Таблица5.14.1

Объемы переработки руды на ДСУ

№ п.	Наименование	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029	2030	**Итого**
1	**Объемы переработки, тыс. тонн**	**100,0**	**200,0**	**200,0**	**200,0**	**119,7**	**819,7**
1.1.	Содержание Fe, %	53,8	53,8	53,8	53,8	49,6	
	Металл, тыс.тонн	53,8	107,6	107,6	107,6	59,4	436,0
2	**Выпуск концетрата, тыс. тонн**	**85,0**	**170,0**	**170,0**	**170,0**	**101,7**	**696,7**
2.1.	**Фракция 20-80 мм**	**40,0**	**80,0**	**80,0**	**80,0**	**47,9**	**327,9**
	Содержание Fe, %	53,8	53,8	53,8	53,8	49,6	
	Металл, тыс.тонн	21,5	43,0	43,0	43,0	23,7	174,4
2.2.	**Фракция 5-20 мм**	**45,0**	**90,0**	**90,0**	**90,0**	**53,9**	**368,9**
	Содержание Fe, %	53,8	53,8	53,8	53,8	49,6	
	Металл, тыс.тонн	24,2	48,4	48,4	48,4	26,7	196,2
2.3.	**Фракция 0-5 мм**	**15,0**	**30,0**	**30,0**	**30,0**	**18,0**	**123,0**
	Содержание Fe, %	53,8	53,8	53,8	53,8	49,6	
	Металл, тыс.тонн	8,1	16,1	16,1	16,1	8,9	65,4

5.15 Осушение карьерного поля и водоотлив

5.15.1. Расчет водопритоков в горные выработки

Суммарный водоприток в горные выработки складывается из притока подземных вод, ливневых осадков и весенне-паводковых вод.

Расчет грунтовых вод не производился, так как за все время простоя отработанного карьера на его дне грунтовые воды не скопились.

По данным гидрогеологических исследований, выполненными в 1994-96 гг, водоносные горизонты горными работами вскрыты не будут. Основной водоприток дренажных вод формируется за счет инфильтрации атмосферных осадков. В целом месторождение Тогай-1 можно отнести к объектам с простыми гидрогеологическими и горногеологическими условиями отработки.

А) Расчет притока ливневых вод в горные выработки

При площади проектного карьера – 53 400 м^2 (с учетом отработанной площади) и среднемноголетнем количестве осадков 0,283 м и коэффициенте поверхностного стока 0,50 суточный водоприток за счет инфильтрации атмосферных осадков составит:

Q= (31500*0,283*0,5) / 365 = 24,4 м^3/сут (1,01 м^3/ч)

Б) Расчет притока паводковых вод в горные выработки

Расчет притока паводковых воды в период интенсивного таяония снегов непосредственно на площади карьера, выполнен по формуле:

$$= \quad * \quad \frac{\quad}{\quad}$$

где:

F – площадь карьера при полном развитии фронта горных работ (по верху).

N - максимальное количество осадков: эффективных (твердых) – 170 мм, ливневых – 66 мм (ливень, Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017, табл. 3.2,3.9).

T – период откачки снеготалых вод (средняя продолжительность таяния снега принимается 15 суток).

$$= \frac{0{,}170 \quad 31500 \quad x}{15} \qquad =357{,}0 \text{ м}^3\text{/сут}=14{,}8 \text{ м}^3\text{/час}$$

Результаты расчетов водопритов в горные выработки приведены в таблице 5.15.1.

Таблица 5.15.1

Результаты расчетов водопритов в горные выработки

№ п.	Наименование	Значение, м^3/ч
2	Ливневые воды в карьер, м^3/ч	1,01
3	Паводковые воды в карьере, м^3/ч	14,8
4	Итого, м^3/ч	15,81

5.15.2 Организация карьерного водоотлива

Проектом не предусматривается устройство водоотлива, так как вся скапливающаяся вода будет использована в технических нуждах (полив технологических автодорог и т.д.).

Для сбора воды необходимо устройство зумпфа объемом не менее 500 м^3 в самой низкой точке дна карьера.

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 нет, в связи с чем, проведение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.

Промплощадка расположена в 400 м к север-западу от карьера. В плане промплощадка имеет форму прямоугольника 50м х 100м. Площадь промплощадки составляет 0,5 га.

Промплощадка предназначена для выполнения ремонтных работ, стоянки техники и оборудования.

Склад ТМЦ предназначен для хранения и выдачи товарно-материальных ценностей для обеспечения производства, приема использованных материалов и запасных частей.

Освещение промплощадки осуществляется от мачты с ксеноновыми светильниками. Питание электроэнергией осуществляется от ДЭС – 200 кВт №2 рудного склада.

Вахтовый поселок расположен в 500 м на –юго-запад от карьера.

В плане вахтовый поселок имеет прямоугольную форму со сторонами 60м х 100 м (0,6 га). На его территории расположены жилые помещения на 30 человек. На территории вахтового поселка предусматривается устройство административно-бытового комплекса модульного типа (АБК). В состав АБК входят:

- Комната выдачи наряд - заданий, медпункт, диспетчерская, уборная, сатураторная, склад ТМЦ.

Комната выдачи наряд-заданий является рабочим кабинетом лиц горнотехнического надзора, в нем осуществляется выдача наряд-заданий на смену.

Медицинский пункт предназначен для оказания медицинской помощи, проведения предсменных и послесменных медосвидетельствований и оборудуется согласно требованиям действующего законодательства Республики Казахстан в области здравоохранения.

Диспетчерская предназначена для оперативного управления производством. Оборудуется звуковой сиреной для оповещения персонала при возникновении чрезвычайных ситуаций, громкоговорящей установкой, сотовой связью, интернетом, радиостанцией, контрольно-пропускной пункт и стоянка для легкового автотранспорта.

Все здания являются одноэтажными помещениями модульного типа. Образующиеся в процессе жизнедеятельности твердые бытовые отходы складируются в специальные контейнеры, сточные воды собираются в герметичные септики. Вывоз ТБО и сточных вод осуществляется подрядной организацией, имеющей разрешение на размещение отходов на специальных полигонах.

Освещение вахтового поселка осуществляется от мачты с ксеноновыми светильниками. Питание вахтового поселка электроэнергией осуществляется от ДЭС – 200 кВт №1.

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 раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

При добыче возможны незначительные изменения в окружающей среде.

На период экспулатации объекта предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

При работе объектов возможны изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию, перемещению ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ, погрузке, транспортировании и разгрузке вскрышных пород;
- Буровзрывные работы;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ полезного ископаемого;
- Пыление при статистическом хранении ПРС, вскрышных пород;
- Выбросы при работе дробильно-сортировочной установки;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы при приеме и отпуске дизтоплива.

Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия и перемещения ПРС, согласно календарному плану, составит:

№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м^3 (тонн) по годам отработки	
		2026 г.	2027 г.
1	Снятие и перемещение ПРС	8 000 (12 800)	2 400 (3 840)

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС). Средняя плотность ПРС составляет 1,6 т/м^3. Влажность 9 %. Мощность ПРС – 0,1 м.

Почвенно-растительный слой по карьеру срезается бульдозером SD-16 ***(ист. №6001)*** производительностью 1014,0 м^3/см (174,49 т/час), погрузка ПРС ***(ист. №6002)*** производится гидравлическими экскаваторами CAT-330D (2 ед.), производительностью 1863,6 м^3/см (542,14 т/час) с последующей погрузкой в автосамосвалы HOWO ZZ3327N3847D ***(ист. №6003)*** грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова - 12 м^2, с дальнейшей транспортировкой на временный склад

ПРС. Среднее расстояние транспортировки составляет – 2 км. Количество ходок в час составляет 9,8.

Приемка ПРС ***(ист. №6004)*** на складе временного хранения применяется фронтальный погрузчик SEM 668D производительностью 1722,24 м^3/см (250,5 т/час).

Время работы техники:

Вид транспорта / Год отработки	Бульдозер (1 ед.)	Экскаватор (2 ед.)	Автосамосвал (3 ед.)	Погрузчик (1 ед.)
2026 г.	3,3 ч/ сутки, 3,3 ч/год	1,1 ч/ сутки, 1,1 ч/год	1,1 ч/ сутки, 1,1 ч/год	3,3 ч/ сутки, 3,3 ч/год
2027 г.	1,1 ч/ сутки, 1,1 ч/год	1,1 ч/ сутки, 1,1 ч/год	1,1 ч/ сутки, 1,1 ч/год	1,1 ч/ сутки, 1,1 ч/год

При снятии, погрузке, транпортировании и приемке ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

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».

Буровые работы

Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление вскрыши и полезной толщи буровзрывным способом.

Бурение взрывных скважин производится станком СБУ-100, диаметр скважин 110 мм.

Для выполнения годового объема буровых работ в 2026-2030 гг. планом принимается 1 буровой станок.

Проходка взрывных скважин диаметром 110 мм предусматривается шарошечным буровым станком типа СБУ-100. Для заряжения скважин рекомендуется ВВ – граммонит 79/21, предлагаются зарядные машины МЗ-3, для забойки – забойные машины ЗС-1А.

Схема взрывания рекомендуется - короткозамедленная, диагональная, заряд рассредоточенный.

Выход негабарита при заданном размере кусков 500 мм по загрузочному отверстию дробилки составит 8% от взорванной породы.

Всего буровзрывным работам будет подвергнуто 192 270,1 м3 вскрыши и 63 489,4 м3 полезного ископаемого.

Время работы бурового станка при бурении скважин для взрывания полезного ископаемого и вскрыши **(*ист. №6005*)**:

- 2026-2030 гг. - 11 час/сут, 3696 час/год;

Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния.* При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

<u>Взрывные работы полезного ископаемого и вскрыши</u>

В связи с отсутствием у ТОО «БАЗИС-ТАУ» базисного и расходного складов ВВ, бурового оборудования и т.п. весь объем БВР производится по договору со специализированной организацией, имеющей Лицензию на право производства буровзрывных работ. По ходу отработки на каждый взрывной блок будет составляться паспорт буровзрывных работ. Длина и ширина блока, высота уступа, количество рядов и скважин в ряду будут изменяться для каждого блока. Применяемое взрывчатое вещество – граммонит 79/21.

Расход ВВ (полезное ископаемое) (*ист. №6007*)

Объем работ по годам	**2026 г.**	**2027-2029 гг.**	**2030 г.**
Годовой объем взорванной горной породы, $м^3$ в год	27 932,9	55 865,9	33 435,75
Количество взорванного взрывчатого вещества, кг в год	22 346,32	44 692,72	26 748,6
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, $м^3$	5000	5000	5000
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, тонн	8	8	8

Расход ВВ (вскрыша) (*ист. №6006*)

Объем работ по годам	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
Годовой объем взорванной горной породы, $м^3$ в год	83 300	124 800	132 400	126 800	75 000
Количество взорванного взрывчатого вещества, кг в год	66 640	99 840	105 920	101 440	60 000
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, $м^3$	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Количество взорванного	8	8	8	8	8

взрывчатого вещества за один массовый взрыв, тонн					

Во время проведения взрывных работ вскрыши и полезного ископаемого на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

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.

<u>Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы</u>

Объем выемки вскрышных пород согласно календарному плану горных работ составит:

№№ п/п	**Виды работ**	**Объем работ, всего, м³ (тонн) по годам отработки**				
		2026 г.	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
1	Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы	83 300 (214 914)	124 800 (321 984)	132 400 (341 592)	126 800 (327 144)	75 000 (193 500)

Средняя плотность вскрыши составляет 2,58 т/м^3. Влажность 8%.

Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы **(*ист. №6008*)** будут выполняться гидравлическими экскаваторами CAT-330D (2 ед.), производительностью 1117,8 м^3/см (524,35 т/час) с последующей погрузкой в автосамосвалы HOWO ZZ3327N3847D ***(ист. №6009)*** грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова - 12 м^2, с дальнейшей транспортировкой на отвал вскрыши. Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,0 км. Количество ходок в час составляет 9,8.

Приемка на отвале вскрыши ***(ист. №6010)*** применяется гусеничный бульдозер SHANTUI SD-16 производительностью 1295,0 м^3/см (303,73 т/час)

Время работы техники:

Вид транспорта / Год отработки	**Экскаватор (2 ед.)**	**Автосамосвал (5 ед.) в 2026-2029 гг. и 3 ед. в 2030 году.**	**Бульдозер (1 ед.)**
2026 г.	4,4 ч/ сутки, 4,4 ч/год	4,4 ч/ сутки, 4,4 ч/год	6,6 ч/ сутки, 6,6 ч/год
2027 г.	4,4 ч/ сутки, 4,4	4,4 ч/ сутки, 4,4	7,7 ч/ сутки, 7,7

	ч/год	ч/год	ч/год
2028 г.	4,4 ч/ сутки, 4,4 ч/год	4,4 ч/ сутки, 4,4 ч/год	8,8 ч/ сутки, 8,8 ч/год
2029 г.	4,4 ч/ сутки, 4,4 ч/год	4,4 ч/ сутки, 4,4 ч/год	8,8 ч/ сутки, 8,8 ч/год
2030 г.	4,4 ч/ сутки, 4,4 ч/год	4,4 ч/ сутки, 4,4 ч/год	8,8 ч/ сутки, 8,8 ч/год

При выемочно-погрузочных работах вскрышной породы, разгрузке и приемке на отвале в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. В процессе транспортировки вскрышной породы, в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

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>Добычные работы</u>

Объем добычи строительного камня согласно календарному плану горных составляет:

№№ п/п	**Виды работ**	**Объем работ, всего, тонн по годам отработки**		
		2026 г.	**2027-2029 гг.**	**2030 г.**
1	Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	100 000	200 000	119 700

Продуктивная толща месторождения представлена железной рудой.

Средняя плотность руды составляет 3,58 т/м3. Влажность породы – 6%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого **(*ист.№6011)*** предусмотрены гидравлическими экскаваторами CAT-330D (2 ед.), производительностью 819,7 м^3/см (266,77 т/час) с последующей погрузкой в автосамосвалы HOWO ZZ3327N3847D ***(ист. №6012)*** грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова - 12 м^2, с дальнейшей транспортировкой на отвал вскрыши.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,5 км. Количество ходок в час составляет 10.

Время работы техники:

Вид транспорта / Год отработки	**Экскаватор (2 ед.)**	**Автосамосвал (5 ед.) в 2026-2029 гг. и 3 ед. в 2030 году.**
2026 г.	4,4 ч/ сутки, 4,4 ч/год	4,4 ч/ сутки, 4,4 ч/год

2026-2029 гг.	8,8 ч/ сутки, 8,8 ч/год	8,8 ч/ сутки, 8,8 ч/год
2030 г.	4,4 ч/ сутки, 4,4 ч/год	4,4 ч/ сутки, 4,4 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.

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

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>Склад ПРС</u>

Склад ПРС ***(ист. №6013)*** будет складироваться в специальный склад ПРС на временное хранение, расположенный в 30 м к северу от внешнего отвала. Линейные размеры 40х40 м. Высота склада не должна превышать 6 м во избежание потери ПРС плодородных свойств. Складированный ПРС будет использован при рекультивации нарушенных земель после окончания горных работ. Всего на склад планируется складировать 10,4 тыс.м3 ПРС в целике. Площадь склада ПРС составит 0,16 га (1600 м2). Во избежание вымывания ПРС ливневыми и паводковыми водами, склад ПРС по периметру обносится водоотводной канавой площадью поперечного сечения 0,22 м2. Освещение склада ПРС в темное время суток не предусмотрено.

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

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

<u>Внешний отвал вскрышной породы</u>

Отвал вскрыши ***(ист. №6014)*** Внешний отвал вскрышных пород расположен в 80 м к западу от карьера. Отвалообразование будет производится путем наращивания существующего отвала. Месторасположение отвала обусловлено необходимостью его размещения в безрудной зоне и минимизацией расстояния перевозки вскрышных пород, а также наличием уже существующего отвала, в котором размещено около 400 тыс.м3 вскрышных пород в разрыхленном виде. Общий объем укладываемых вскрышных пород во внешний отвал составляет 542,3 тыс.м3 (в целике за вычетом ПРС). Отвал одноярусный, высота яруса 10 м, угол откоса отвала составляет 37 град, площадь отвала понизу на конец отработки составит 8,0 га с учетом существующего отвала. На период 2026-2030 гг. - площадь

отвала составит 34800 м2. Освещение внешнего отвала в темное время суток не предусмотрено, так как согасно запланированного графика работы будут производиться в одну смену в дневное время.

При статическом хранении вскрышной породы с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Рудный склад

Рудный склад ***(ист. №6015)*** расположен в 140 метрах к северу от карьера. Рудный склад имеет в плане форму прямоугольника со сторонами 100×180 м. Его площадь составляет 1,8 га (1800 м2) и обеспечивает размещение требуемого количества добываемой руды, безопасную и производительную работу по приемке, переработке и отгрузке полезного ископаемого. На территории рудного склада расположена дробильно-сортировочная установка. Для определения качества руды и достоверного учета отгружаемого концентрата на территории рудного склада будет размещено помещение рентгеноспетральной лаборатории. Также, на территории рудного склада будет размещено бытовое помещение, склад оборотных материалов и запасных частей, установлены автомобильные весы с пределом взвешивания 60 тонн.

Освещение рудного склада осуществляется от 2-х мачт с ксеноновыми светильниками. Питание электроэнергией осуществляется от ДЭС – 200 кВт №2.

При статическом хранении вскрышной породы с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, на отвалах ПРС и вскрышной породы, а также при перерабатывании горной породы осуществляется пылеподавление с помощью поливооросительной автомашины (***ист.№6016*****).** Эффективность пылеподавления составляет 85%. Расход воды составит 0,3 л/м^2, кратность пылеподавления – 1 раз в смену. Время работы поливооросительной машины внутри карьера составит 5 часов/сутки, 925 час/год.

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

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Дробильно-сортировочный комплекс

Обогащение железосодержащих руд осуществляется методом дробления, грохочения и магнитной сепарации без применения промывки.

Исходное сырьё – железная руда фракции 0–500 мм, доставляемая автосамосвалами грузоподъёмностью 25 т на промышленную площадку ДСУ.

1.1 Производственные показатели

Производительность ДСУ – 1510 т/ч

Режим работы – 1 смена по 11 часов

Период эксплуатации – 2026–2030 гг.

Время работы установки – 3696 ч/год

Готовая продукция:

- фракция 0–10 мм
- фракция 10–40 мм
- фракция 40–80 мм
- содержание Fe – 55–68 %

Загрузка готовой продукции производится фронтальным погрузчиком (3,0 м³).

Режим работы погрузчика:

- 11 ч/сутки, 1850 ч/год

2. Технологическая схема переработки

Обогащение осуществляется посредством дробильно-сортировочной установки марки PE750×1060 (производство Китай).

В состав ДСУ входят:

- Вибрационный питатель B110
- Щековая дробилка PE750×1060
- Вибрационный грохот E2060-4
- Ленточные роликовые конвейеры – 3 ед.
- Магнитные барабанные сепараторы – 3 ед. (установлены на конвейерах)

2.1 Описание технологического процесса

- Разгрузка автосамосвалов в приёмный бункер.
- Подача материала вибрационным питателем B110.
- Первичное дробление в щековой дробилке PE750×1060.
- Подача материала на вибрационный грохот E2060-4.
- Разделение по фракциям.
- Транспортировка по трём ленточным конвейерам.
- Магнитная сепарация на каждом конвейере.
- Формирование складов готовой продукции по фракциям.

3. Склады готовой продукции

Склады открытого конусного типа:

- высота – 5 м
- вместимость – 10–12 суточной производительности

Отгрузка производится фронтальным погрузчиком в автосамосвалы с последующим взвешиванием на автомобильных весах грузоподъёмностью 60 т.

При работе дробильной установки выброс *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния* в атмосферный воздух происходит от следующего оборудования:

- Разгрузка автосамосвалов в приемный бункер ***(ист.№6017)***;
- Приемный бункер ***(ист.№6018)***;
- Вибрационный питатель B110 ***(ист.№6019)***;
- Щековая дробилка PE7501060 загрузочная и разгрузочная часть ***(ист.№0005/01-02)***;
- Узел пересыпки с дробилки на грохот ***(ист.№6020)***;

- Вибрационный грохот E2060-4 ***(ист.№0006)***;
- Ленточный конвейер №1 (с магнитным сепаратором) ***(ист.№6021)***;
- Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором) ***(ист.№6022)***;
- Ленточный конвейер №3 (с магнитным сепаратором) ***(ист.№6023)***;
- Узлы пересыпки на конвейерах ***(ист.№6024)***;
- Склад фракции 0–10 мм ***(ист.№6025)***;
- Склад фракции 10–40 мм ***(ист.№6026)***;
- Склад фракции 40–80 мм ***(ист.№6027)***;
- Погрузка готовой продукции фронтальным погрузчиком.

Отгрузка переработанной руды будет производиться погрузчиком SEM 668D ***(ист. №6028)***, производительностью 3281 м^3/см (1037,62 т/час) в автосамосвалы марки HOWOZZ3257M3647W.

Время работы погрузчика:

2026-2030 гг. – 11 ч/сут. 1500 ч/год;

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

<u>Горнотранспортное оборудование (ист. №6029)</u>

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования:

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор CLG925LC	2
2	Бульдозер SD16	1
3	Автосамосвал HOWOZZ3257M3647W	5
4	Погрузчик SEM 668D	1
Вспомогательное оборудование		
5	Поливомоечная машина АПМ-10 на базе автомобиля КамАЗ-65115	1
6	Топливозаправщик jg5251giy	1

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

<u>Заправка техники</u>

Заправка экскаватора, погрузчика, бульдозера дизельным топливом будет осуществляться на специализированной площадке топливозаправщиком.

Годовой проход дизельного топлива составляет 2000 м^3 в год.

Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м^3/час.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива технике через горловины бензобаков ***(ист. №6030).***

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: *сероводород, углеводороды предельные С12-19.*

Станции ДЭС

Электроснабжение вахтового поселка, карьера, рудного склада и промплощадки предусматривается от автономных дизель-электрических станций.

Для обеспечения карьерного водоотлива, освещения карьера и внешнего отвала предусматривается применение ДЭС 30 кВт ***(ист. №0001)***. Для обеспечения работы рудного склада с дробильно-сортировочной установкой предусматривается применение станции ДЭС 200 кВ ***(ист. №0002)***. Вторая станция ДЭС 200 кВт ***(ист. №0003)*** будет применяться для обеспечения вахтового поселка. Промплощадка будет обеспечиваться электроэнергией дизельной станции ДЭС 200 кВт рудного склада.

Отопление (ист. №0004)

Отопление вахтового поселка предусматривается от модульной газодизельной котельной мощностью 3,2 МВт. В состав модульной котельной входят два водогрейных котла VIESSMANN мощностью 1,6 МВт, оснащенные комбинированными горелками (дизель/газ) OILON, дымовая труба, блок персонала (электрощитовые, операторская, санузел, мастерская).

Предусмотрена автоматика безопасности и сигнализации. Обеспечены погодозависимое регулирование котлов, контроль всех технических параметров. Полностью автоматическое управление реализовано с применением контроллера SIEMENS.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатация представлены в приложении 5.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период эксплуатации представлен в приложении 6.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.4.

Таблица 7.1.4

ЭРА v3.0 ТОО «Сарыарка экология»

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ",
месторождение Тогай-1

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 эксплуатации объекта

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчётным путём по исходным данным, представленных предприятием.

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведён расчёт рассеивания вредных веществ в период добычи, 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 эксплуатации, 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: из 11 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 3068*2360 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 236 метров.

В связи с принятым круглогодичным режимом работы объекта, 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 работ представлены в таблицах 7.1.2.1.

Таблица 7.1.2.1

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении работ на 2026-2030 гг. (с учетом передвижных источников)

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301616	0.301882	0.053261	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.113891	0.430702	0.023284	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.927892	0.504879	0.027611	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.429081	0.420902	0.021490	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.005445	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.341767	0.393067	0.020141	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	5.0000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.261921	0.043615	0.001079	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.157153	0.026169	0.000647	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0500000	2
2732	Керосин (654*)	1.097726	0.334266	0.016602	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.094091	0.014668	0.000382	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	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)	0.482835	0.465664	0.331330	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	27	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.321477	0.321345	0.056762	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6		
37	0333 + 1325	0.162603	0.026704	0.000668	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		
44	0330 + 0333	0.850131	0.331631	0.017826	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7		

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

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 эксплуатации, представлены в приложении 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 эксплуатации, 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 2026-2030 годы, приведены в таблице 7.1.3.1-7.1.3.3.

ЭРА v3.0 ТОО «Сарыарка экология» Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00183333333	0.732	0.00183333333	0.732	0.00183333333	0.732	2026
Промплощадка	0002	0.00183333333	4.878	0.00183333333	4.878	0.00183333333	4.878	2026
Вахтовый поселок	0003	0.00183333333	2.217	0.00183333333	2.217	0.00183333333	2.217	2026
Вахтовый поселок	0004	0.008512	0.26912	0.008512	0.26912	0.008512	0.26912	2026
Итого:		0.01401199999	8.09612	0.01401199999	8.09612	0.01401199999	8.09612	
Неорганизованные источники								
Карьер	6006		0.2504		0.2504		0.2504	2026
Карьер	6007		0.084		0.084		0.084	2026
Итого:			0.3344		0.3344		0.3344	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01401199999	8.43052	0.01401199999	8.43052	0.01401199999	8.43052	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00238333333	0.9516	0.00238333333	0.9516	0.00238333333	0.9516	2026
Промплощадка	0002	0.00238333333	6.3414	0.00238333333	6.3414	0.00238333333	6.3414	2026
Вахтовый поселок	0003	0.00238333333	2.8821	0.00238333333	2.8821	0.00238333333	2.8821	2026
Вахтовый поселок	0004	0.0013832	0.043732	0.0013832	0.043732	0.0013832	0.043732	2026
Итого:		0.00853319999	10.218832	0.00853319999	10.218832	0.00853319999	10.218832	
Неорганизованные источники								
Карьер	6006		0.04069		0.04069		0.04069	2026
Карьер	6007		0.01365		0.01365		0.01365	2026
Итого:			0.05434		0.05434		0.05434	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00853319999	10.273172	0.00853319999	10.273172	0.00853319999	10.273172	2026

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00030555556	0.122	0.00030555556	0.122	0.00030555556	0.122	2026
Промплощадка	0002	0.00030555556	0.813	0.00030555556	0.813	0.00030555556	0.813	2026
Вахтовый поселок	0003	0.00030555556	0.3695	0.00030555556	0.3695	0.00030555556	0.3695	2026
Итого:		0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00061111111	0.244	0.00061111111	0.244	0.00061111111	0.244	2026
Промплощадка	0002	0.00061111111	1.626	0.00061111111	1.626	0.00061111111	1.626	2026
Вахтовый поселок	0003	0.00061111111	0.739	0.00061111111	0.739	0.00061111111	0.739	2026
Вахтовый поселок	0004	0.00312	0.00986	0.00312	0.00986	0.00312	0.00986	2026
Итого:		0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	2026
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6030	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	2026
Итого:		0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00152777778	0.61	0.00152777778	0.61	0.00152777778	0.61	2026
Промплощадка	0002	0.00152777778	4.065	0.00152777778	4.065	0.00152777778	4.065	2026
Вахтовый поселок	0003	0.00152777778	1.8475	0.00152777778	1.8475	0.00152777778	1.8475	2026
Вахтовый поселок	0004	0.0280488	0.886414	0.0280488	0.886414	0.0280488	0.886414	2026
Итого:		0.03263213334	7.408914	0.03263213334	7.408914	0.03263213334	7.408914	
Неорганизованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6006		1.067		1.067		1.067	2026
Карьер	6007		0.3574		0.3574		0.3574	2026
Итого:			1.4244		1.4244		1.4244	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03263213334	8.833314	0.03263213334	8.833314	0.03263213334	8.833314	2026
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	2026
Промплощадка	0002	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	2026
Вахтовый поселок	0003	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	2026
Итого:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	2026
Промплощадка	0002	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	2026
Вахтовый поселок	0003	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	2026
Итого:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	2026
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00073333333	0.2928	0.00073333333	0.2928	0.00073333333	0.2928	2026
Промплощадка	0002	0.00073333333	1.9512	0.00073333333	1.9512	0.00073333333	1.9512	2026
Вахтовый поселок	0003	0.00073333333	0.8868	0.00073333333	0.8868	0.00073333333	0.8868	2026
Итого:		0.00219999999	3.1308	0.00219999999	3.1308	0.00219999999	3.1308	
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6030	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	2026
Итого:		0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.00263438031	3.18524712	0.00263438031	3.18524712	0.00263438031	3.18524712	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Организованные источники								
Промплощадка	0005	9.402	125.0992512	9.402	125.0992512	9.402	125.0992512	2026
Промплощадка	0006	2.2935	30.5163936	2.2935	30.5163936	2.2935	30.5163936	2026
Итого:		11.6955	155.6156448	11.6955	155.6156448	11.6955	155.6156448	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	1.22	0.1935	1.22	0.1935	1.22	0.1935	2026
Карьер	6002	3.795	0.1935	3.795	0.1935	3.795	0.1935	2026
Карьер	6003	0.0788	1.096	0.0788	1.096	0.0788	1.096	2026
Карьер	6004	1.753	0.1935	1.753	0.1935	1.753	0.1935	2026
Карьер	6005	0.375	4.9896	0.375	4.9896	0.375	4.9896	2026
Карьер	6006		0.53312		0.53312		0.53312	2026
Карьер	6007		0.17877056		0.17877056		0.17877056	2026
Карьер	6008	0.1468	0.13	0.1468	0.13	0.1468	0.13	2026
Карьер	6009	0.114	1.586	0.114	1.586	0.114	1.586	2026
Карьер	6010	0.085	0.13	0.085	0.13	0.085	0.13	2026
Карьер	6011	0.028	0.0227	0.028	0.0227	0.028	0.0227	2026
Карьер	6012	0.145	2.017	0.145	2.017	0.145	2.017	2026
Промплощадка	6017	0.0021	0.00227	0.0021	0.00227	0.0021	0.00227	2026
Промплощадка	6018	0.021	0.0227	0.021	0.0227	0.021	0.0227	2026
Промплощадка	6019	0.042	0.0227	0.042	0.0227	0.042	0.0227	2026
Промплощадка	6020	0.042	0.0227	0.042	0.0227	0.042	0.0227	2026
Промплощадка	6021	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2026
Промплощадка	6022	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2026
Промплощадка	6023	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2026
Промплощадка	6024	0.0112	0.01008	0.0112	0.01008	0.0112	0.01008	2026
Промплощадка	6028	11.62	2.42	11.62	2.42	11.62	2.42	2026
Склады хранения	6013	0.1392	1.162	0.1392	1.162	0.1392	1.162	2026
Склады хранения	6014	1.21	10.1	1.21	10.1	1.21	10.1	2026
Склады хранения	6015	0.094	0.784	0.094	0.784	0.094	0.784	2026
Склады хранения	6025	0.522	4.36	0.522	4.36	0.522	4.36	2026
Склады хранения	6026	0.522	4.36	0.522	4.36	0.522	4.36	2026
Склады хранения	6027	0.418	3.485	0.418	3.485	0.418	3.485	2026
Итого:		22.384301204	38.0173327108	22.384301204	38.0173327108	22.384301204	38.0173327108	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		34.079801204	193.632977511	34.079801204	193.632977511	34.079801204	193.632977511	2026
Всего по объекту:		34.1439241373	228.904903511	34.1439241373	228.904903511	34.1439241373	228.904903511	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		11.7591873333	189.0198308	11.7591873333	189.0198308	11.7591873333	189.0198308	
Итого по неорганизованным источникам:		22.384736804	39.8850727108	22.384736804	39.8850727108	22.384736804	39.8850727108	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00183333333	0.732	0.00183333333	0.732	0.00183333333	0.732	2027
Промплощадка	0002	0.00183333333	4.878	0.00183333333	4.878	0.00183333333	4.878	2027
Вахтовый поселок	0003	0.00183333333	2.217	0.00183333333	2.217	0.00183333333	2.217	2027
Вахтовый поселок	0004	0.008512	0.26912	0.008512	0.26912	0.008512	0.26912	2027
Итого:		0.01401199999	8.09612	0.01401199999	8.09612	0.01401199999	8.09612	
Неорганизованные источники								
Карьер	6006		0.3752		0.3752		0.3752	2027
Карьер	6007		0.168		0.168		0.168	2027
Итого:			0.5432		0.5432		0.5432	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01401199999	8.63932	0.01401199999	8.63932	0.01401199999	8.63932	2027
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00238333333	0.9516	0.00238333333	0.9516	0.00238333333	0.9516	2027
Промплощадка	0002	0.00238333333	6.3414	0.00238333333	6.3414	0.00238333333	6.3414	2027
Вахтовый поселок	0003	0.00238333333	2.8821	0.00238333333	2.8821	0.00238333333	2.8821	2027
Вахтовый поселок	0004	0.0013832	0.043732	0.0013832	0.043732	0.0013832	0.043732	2027
Итого:		0.00853319999	10.218832	0.00853319999	10.218832	0.00853319999	10.218832	
Неорганизованные источники								
Карьер	6006		0.06097		0.06097		0.06097	2027
Карьер	6007		0.0273		0.0273		0.0273	2027
Итого:			0.08827		0.08827		0.08827	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00853319999	10.307102	0.00853319999	10.307102	0.00853319999	10.307102	2027

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00030555556	0.122	0.00030555556	0.122	0.00030555556	0.122	2027
Промплощадка	0002	0.00030555556	0.813	0.00030555556	0.813	0.00030555556	0.813	2027
Вахтовый поселок	0003	0.00030555556	0.3695	0.00030555556	0.3695	0.00030555556	0.3695	2027
Итого:		0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	2027
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00061111111	0.244	0.00061111111	0.244	0.00061111111	0.244	2027
Промплощадка	0002	0.00061111111	1.626	0.00061111111	1.626	0.00061111111	1.626	2027
Вахтовый поселок	0003	0.00061111111	0.739	0.00061111111	0.739	0.00061111111	0.739	2027
Вахтовый поселок	0004	0.00312	0.00986	0.00312	0.00986	0.00312	0.00986	2027
Итого:		0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	2027
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6030	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	2027
Итого:		0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	2027
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00152777778	0.61	0.00152777778	0.61	0.00152777778	0.61	2027
Промплощадка	0002	0.00152777778	4.065	0.00152777778	4.065	0.00152777778	4.065	2027
Вахтовый поселок	0003	0.00152777778	1.8475	0.00152777778	1.8475	0.00152777778	1.8475	2027
Вахтовый поселок	0004	0.0280488	0.886414	0.0280488	0.886414	0.0280488	0.886414	2027
Итого:		0.03263213334	7.408914	0.03263213334	7.408914	0.03263213334	7.408914	
Неорганизованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6006		1.597		1.597		1.597	2027
Карьер	6007		0.715		0.715		0.715	2027
Итого:			2.312		2.312		2.312	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03263213334	9.720914	0.03263213334	9.720914	0.03263213334	9.720914	2027
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	2027
Промплощадка	0002	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	2027
Вахтовый поселок	0003	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	2027
Итого:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	2027
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	2027
Промплощадка	0002	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	2027
Вахтовый поселок	0003	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	2027
Итого:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	2027
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00073333333	0.2928	0.00073333333	0.2928	0.00073333333	0.2928	2027
Промплощадка	0002	0.00073333333	1.9512	0.00073333333	1.9512	0.00073333333	1.9512	2027
Вахтовый поселок	0003	0.00073333333	0.8868	0.00073333333	0.8868	0.00073333333	0.8868	2027
Итого:		0.00219999999	3.1308	0.00219999999	3.1308	0.00219999999	3.1308	
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6030	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	2027
Итого:		0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.00263438031	3.18524712	0.00263438031	3.18524712	0.00263438031	3.18524712	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Организованные источники								
Промплощадка	0005	9.402	125.0992512	9.402	125.0992512	9.402	125.0992512	2027
Промплощадка	0006	2.2935	30.5163936	2.2935	30.5163936	2.2935	30.5163936	2027
Итого:		11.6955	155.6156448	11.6955	155.6156448	11.6955	155.6156448	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	1.22	0.0581	1.22	0.0581	1.22	0.0581	2027
Карьер	6002	3.795	0.0581	3.795	0.0581	3.795	0.0581	2027
Карьер	6003	0.0788	1.096	0.0788	1.096	0.0788	1.096	2027
Карьер	6004	1.753	0.0581	1.753	0.0581	1.753	0.0581	2027
Карьер	6005	0.375	4.9896	0.375	4.9896	0.375	4.9896	2027
Карьер	6006		0.79872		0.79872		0.79872	2027
Карьер	6007		0.71508352		0.71508352		0.71508352	2027
Карьер	6008	0.1468	0.1947	0.1468	0.1947	0.1468	0.1947	2027
Карьер	6009	0.114	1.586	0.114	1.586	0.114	1.586	2027
Карьер	6010	0.085	0.1947	0.085	0.1947	0.085	0.1947	2027
Карьер	6011	0.028	0.0454	0.028	0.0454	0.028	0.0454	2027
Карьер	6012	0.145	2.017	0.145	2.017	0.145	2.017	2027
Промплощадка	6017	0.0021	0.00454	0.0021	0.00454	0.0021	0.00454	2027
Промплощадка	6018	0.021	0.0454	0.021	0.0454	0.021	0.0454	2027
Промплощадка	6019	0.042	0.0454	0.042	0.0454	0.042	0.0454	2027
Промплощадка	6020	0.042	0.0454	0.042	0.0454	0.042	0.0454	2027
Промплощадка	6021	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2027
Промплощадка	6022	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2027
Промплощадка	6023	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2027
Промплощадка	6024	0.0112	0.02016	0.0112	0.02016	0.0112	0.02016	2027
Промплощадка	6028	11.62	4.84	11.62	4.84	11.62	4.84	2027
Склады хранения	6013	0.1392	1.162	0.1392	1.162	0.1392	1.162	2027
Склады хранения	6014	1.21	10.1	1.21	10.1	1.21	10.1	2027
Склады хранения	6015	0.094	0.784	0.094	0.784	0.094	0.784	2027
Склады хранения	6025	0.522	4.36	0.522	4.36	0.522	4.36	2027
Склады хранения	6026	0.522	4.36	0.522	4.36	0.522	4.36	2027
Склады хранения	6027	0.418	3.485	0.418	3.485	0.418	3.485	2027
Итого:		22.384301204	41.0655956708	22.384301204	41.0655956708	22.384301204	41.0655956708	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		34.079801204	196.681240471	34.079801204	196.681240471	34.079801204	196.681240471	2027
Всего по объекту:		34.1439241373	233.083496471	34.1439241373	233.083496471	34.1439241373	233.083496471	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		11.7591873333	189.0198308	11.7591873333	189.0198308	11.7591873333	189.0198308	
Итого по неорганизованным источникам:		22.384736804	44.0636656708	22.384736804	44.0636656708	22.384736804	44.0636656708	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2028 год		на 2028 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00183333333	0.732	0.00183333333	0.732	0.00183333333	0.732	2028
Промплощадка	0002	0.00183333333	4.878	0.00183333333	4.878	0.00183333333	4.878	2028
Вахтовый поселок	0003	0.00183333333	2.217	0.00183333333	2.217	0.00183333333	2.217	2028
Вахтовый поселок	0004	0.008512	0.26912	0.008512	0.26912	0.008512	0.26912	2028
Итого:		0.01401199999	8.09612	0.01401199999	8.09612	0.01401199999	8.09612	
Неорганизованные источники								
Карьер	6006		0.3984		0.3984		0.3984	2028
Карьер	6007		0.168		0.168		0.168	2028
Итого:			0.5664		0.5664		0.5664	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01401199999	8.66252	0.01401199999	8.66252	0.01401199999	8.66252	2028
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00238333333	0.9516	0.00238333333	0.9516	0.00238333333	0.9516	2028
Промплощадка	0002	0.00238333333	6.3414	0.00238333333	6.3414	0.00238333333	6.3414	2028
Вахтовый поселок	0003	0.00238333333	2.8821	0.00238333333	2.8821	0.00238333333	2.8821	2028
Вахтовый поселок	0004	0.0013832	0.043732	0.0013832	0.043732	0.0013832	0.043732	2028
Итого:		0.00853319999	10.218832	0.00853319999	10.218832	0.00853319999	10.218832	
Неорганизованные источники								
Карьер	6006		0.06474		0.06474		0.06474	2028
Карьер	6007		0.0273		0.0273		0.0273	2028
Итого:			0.09204		0.09204		0.09204	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00853319999	10.310872	0.00853319999	10.310872	0.00853319999	10.310872	2028

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00030555556	0.122	0.00030555556	0.122	0.00030555556	0.122	2028
Промплощадка	0002	0.00030555556	0.813	0.00030555556	0.813	0.00030555556	0.813	2028
Вахтовый поселок	0003	0.00030555556	0.3695	0.00030555556	0.3695	0.00030555556	0.3695	2028
Итого:		0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	2028
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00061111111	0.244	0.00061111111	0.244	0.00061111111	0.244	2028
Промплощадка	0002	0.00061111111	1.626	0.00061111111	1.626	0.00061111111	1.626	2028
Вахтовый поселок	0003	0.00061111111	0.739	0.00061111111	0.739	0.00061111111	0.739	2028
Вахтовый поселок	0004	0.00312	0.00986	0.00312	0.00986	0.00312	0.00986	2028
Итого:		0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	2028
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6030	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	2028
Итого:		0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	2028
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00152777778	0.61	0.00152777778	0.61	0.00152777778	0.61	2028
Промплощадка	0002	0.00152777778	4.065	0.00152777778	4.065	0.00152777778	4.065	2028
Вахтовый поселок	0003	0.00152777778	1.8475	0.00152777778	1.8475	0.00152777778	1.8475	2028
Вахтовый поселок	0004	0.0280488	0.886414	0.0280488	0.886414	0.0280488	0.886414	2028
Итого:		0.03263213334	7.408914	0.03263213334	7.408914	0.03263213334	7.408914	
Неорганизованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6006		1.694		1.694		1.694	2028
Карьер	6007		0.715		0.715		0.715	2028
Итого:			2.409		2.409		2.409	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03263213334	9.817914	0.03263213334	9.817914	0.03263213334	9.817914	2028
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	2028
Промплощадка	0002	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	2028
Вахтовый поселок	0003	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	2028
Итого:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	2028
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	2028
Промплощадка	0002	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	2028
Вахтовый поселок	0003	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	2028
Итого:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	2028
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00073333333	0.2928	0.00073333333	0.2928	0.00073333333	0.2928	2028
Промплощадка	0002	0.00073333333	1.9512	0.00073333333	1.9512	0.00073333333	1.9512	2028
Вахтовый поселок	0003	0.00073333333	0.8868	0.00073333333	0.8868	0.00073333333	0.8868	2028
Итого:		0.00219999999	3.1308	0.00219999999	3.1308	0.00219999999	3.1308	
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6030	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	2028
Итого:		0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.00263438031	3.18524712	0.00263438031	3.18524712	0.00263438031	3.18524712	2028
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Организованные источники								
Промплощадка	0005	9.402	125.0992512	9.402	125.0992512	9.402	125.0992512	2028
Промплощадка	0006	2.2935	30.5163936	2.2935	30.5163936	2.2935	30.5163936	2028
Итого:		11.6955	155.6156448	11.6955	155.6156448	11.6955	155.6156448	
Неорганизованные источники								
Карьер	6005	0.375	4.9896	0.375	4.9896	0.375	4.9896	2028
Карьер	6006		0.84736		0.84736		0.84736	2028
Карьер	6007		0.35754176		0.35754176		0.35754176	2028
Карьер	6008	0.1468	0.2066	0.1468	0.2066	0.1468	0.2066	2028
Карьер	6009	0.114	1.586	0.114	1.586	0.114	1.586	2028
Карьер	6010	0.085	0.2066	0.085	0.2066	0.085	0.2066	2028
Карьер	6011	0.028	0.0454	0.028	0.0454	0.028	0.0454	2028
Карьер	6012	0.145	2.017	0.145	2.017	0.145	2.017	2028
Промплощадка	6017	0.0021	0.00454	0.0021	0.00454	0.0021	0.00454	2028
Промплощадка	6018	0.021	0.0454	0.021	0.0454	0.021	0.0454	2028
Промплощадка	6019	0.042	0.0454	0.042	0.0454	0.042	0.0454	2028
Промплощадка	6020	0.042	0.0454	0.042	0.0454	0.042	0.0454	2028
Промплощадка	6021	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2028
Промплощадка	6022	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2028
Промплощадка	6023	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2028
Промплощадка	6024	0.0112	0.02016	0.0112	0.02016	0.0112	0.02016	2028
Промплощадка	6028	11.62	4.84	11.62	4.84	11.62	4.84	2028
Склады хранения	6013	0.1392	1.162	0.1392	1.162	0.1392	1.162	2028
Склады хранения	6014	1.21	10.1	1.21	10.1	1.21	10.1	2028
Склады хранения	6015	0.094	0.784	0.094	0.784	0.094	0.784	2028
Склады хранения	6025	0.522	4.36	0.522	4.36	0.522	4.36	2028
Склады хранения	6026	0.522	4.36	0.522	4.36	0.522	4.36	2028
Склады хранения	6027	0.418	3.485	0.418	3.485	0.418	3.485	2028
Итого:		15.537501204	39.5101939108	15.537501204	39.5101939108	15.537501204	39.5101939108	
Всего по загрязняющему веществу:		27.233001204	195.125838711	27.233001204	195.125838711	27.233001204	195.125838711	2028

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту: Из них:		27.2971241373	231.652064711	27.2971241373	231.652064711	27.2971241373	231.652064711	
Итого по организованным источникам:		11.7591873333	189.0198308	11.7591873333	189.0198308	11.7591873333	189.0198308	
Итого по неорганизованным источникам:		15.537936804	42.6322339108	15.537936804	42.6322339108	15.537936804	42.6322339108	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2029 год		на 2029 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00183333333	0.732	0.00183333333	0.732	0.00183333333	0.732	2029
Промплощадка	0002	0.00183333333	4.878	0.00183333333	4.878	0.00183333333	4.878	2029
Вахтовый поселок	0003	0.00183333333	2.217	0.00183333333	2.217	0.00183333333	2.217	2029
Вахтовый поселок	0004	0.008512	0.26912	0.008512	0.26912	0.008512	0.26912	2029
Итого:		0.01401199999	8.09612	0.01401199999	8.09612	0.01401199999	8.09612	
Неорганизованные источники								
Карьер	6006		0.3816		0.3816		0.3816	2029
Карьер	6007		0.168		0.168		0.168	2029
Итого:			0.5496		0.5496		0.5496	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01401199999	8.64572	0.01401199999	8.64572	0.01401199999	8.64572	2029
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00238333333	0.9516	0.00238333333	0.9516	0.00238333333	0.9516	2029
Промплощадка	0002	0.00238333333	6.3414	0.00238333333	6.3414	0.00238333333	6.3414	2029
Вахтовый поселок	0003	0.00238333333	2.8821	0.00238333333	2.8821	0.00238333333	2.8821	2029
Вахтовый поселок	0004	0.0013832	0.043732	0.0013832	0.043732	0.0013832	0.043732	2029
Итого:		0.00853319999	10.218832	0.00853319999	10.218832	0.00853319999	10.218832	
Неорганизованные источники								
Карьер	6006		0.06201		0.06201		0.06201	2029
Карьер	6007		0.0273		0.0273		0.0273	2029
Итого:			0.08931		0.08931		0.08931	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00853319999	10.308142	0.00853319999	10.308142	0.00853319999	10.308142	2029

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00030555556	0.122	0.00030555556	0.122	0.00030555556	0.122	2029
Промплощадка	0002	0.00030555556	0.813	0.00030555556	0.813	0.00030555556	0.813	2029
Вахтовый поселок	0003	0.00030555556	0.3695	0.00030555556	0.3695	0.00030555556	0.3695	2029
Итого:		0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	2029
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00061111111	0.244	0.00061111111	0.244	0.00061111111	0.244	2029
Промплощадка	0002	0.00061111111	1.626	0.00061111111	1.626	0.00061111111	1.626	2029
Вахтовый поселок	0003	0.00061111111	0.739	0.00061111111	0.739	0.00061111111	0.739	2029
Вахтовый поселок	0004	0.00312	0.00986	0.00312	0.00986	0.00312	0.00986	2029
Итого:		0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	2029
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6030	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	2029
Итого:		0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	2029
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00152777778	0.61	0.00152777778	0.61	0.00152777778	0.61	2029
Промплощадка	0002	0.00152777778	4.065	0.00152777778	4.065	0.00152777778	4.065	2029
Вахтовый поселок	0003	0.00152777778	1.8475	0.00152777778	1.8475	0.00152777778	1.8475	2029
Вахтовый поселок	0004	0.0280488	0.886414	0.0280488	0.886414	0.0280488	0.886414	2029
Итого:		0.03263213334	7.408914	0.03263213334	7.408914	0.03263213334	7.408914	
Неорганизованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6006		1.623		1.623		1.623	2029
Карьер	6007		0.715		0.715		0.715	2029
Итого:			2.338		2.338		2.338	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03263213334	9.746914	0.03263213334	9.746914	0.03263213334	9.746914	2029
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	2029
Промплощадка	0002	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	2029
Вахтовый поселок	0003	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	2029
Итого:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	2029
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	2029
Промплощадка	0002	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	2029
Вахтовый поселок	0003	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	2029
Итого:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	2029
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00073333333	0.2928	0.00073333333	0.2928	0.00073333333	0.2928	2029
Промплощадка	0002	0.00073333333	1.9512	0.00073333333	1.9512	0.00073333333	1.9512	2029
Вахтовый поселок	0003	0.00073333333	0.8868	0.00073333333	0.8868	0.00073333333	0.8868	2029
Итого:		0.00219999999	3.1308	0.00219999999	3.1308	0.00219999999	3.1308	
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6030	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	2029
Итого:		0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.00263438031	3.18524712	0.00263438031	3.18524712	0.00263438031	3.18524712	2029
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Организованные источники								
Промплощадка	0005	9.402	125.0992512	9.402	125.0992512	9.402	125.0992512	2029
Промплощадка	0006	2.2935	30.5163936	2.2935	30.5163936	2.2935	30.5163936	2029
Итого:		11.6955	155.6156448	11.6955	155.6156448	11.6955	155.6156448	
Неорганизованные источники								
Карьер	6005	0.375	4.9896	0.375	4.9896	0.375	4.9896	2029
Карьер	6006		0.81152		0.81152		0.81152	2029
Карьер	6007		0.35754176		0.35754176		0.35754176	2029
Карьер	6008	0.1468	0.198	0.1468	0.198	0.1468	0.198	2029
Карьер	6009	0.114	1.586	0.114	1.586	0.114	1.586	2029
Карьер	6010	0.085	0.198	0.085	0.198	0.085	0.198	2029
Карьер	6011	0.028	0.0454	0.028	0.0454	0.028	0.0454	2029
Карьер	6012	0.145	2.017	0.145	2.017	0.145	2.017	2029
Промплощадка	6017	0.0021	0.00454	0.0021	0.00454	0.0021	0.00454	2029
Промплощадка	6018	0.021	0.0454	0.021	0.0454	0.021	0.0454	2029
Промплощадка	6019	0.042	0.0454	0.042	0.0454	0.042	0.0454	2029
Промплощадка	6020	0.042	0.0454	0.042	0.0454	0.042	0.0454	2029
Промплощадка	6021	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2029
Промплощадка	6022	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2029
Промплощадка	6023	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2029
Промплощадка	6024	0.0112	0.02016	0.0112	0.02016	0.0112	0.02016	2029
Промплощадка	6028	11.62	4.84	11.62	4.84	11.62	4.84	2029
Склады хранения	6013	0.1392	1.162	0.1392	1.162	0.1392	1.162	2029
Склады хранения	6014	1.21	10.1	1.21	10.1	1.21	10.1	2029
Склады хранения	6015	0.094	0.784	0.094	0.784	0.094	0.784	2029
Склады хранения	6025	0.522	4.36	0.522	4.36	0.522	4.36	2029
Склады хранения	6026	0.522	4.36	0.522	4.36	0.522	4.36	2029
Склады хранения	6027	0.418	3.485	0.418	3.485	0.418	3.485	2029
Итого:		15.537501204	39.4571539108	15.537501204	39.4571539108	15.537501204	39.4571539108	
Всего по загрязняющему веществу:		27.233001204	195.072798711	27.233001204	195.072798711	27.233001204	195.072798711	2029

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту: Из них:		27.2971241373	231.508494711	27.2971241373	231.508494711	27.2971241373	231.508494711	
Итого по организованным источникам:		11.7591873333	189.0198308	11.7591873333	189.0198308	11.7591873333	189.0198308	
Итого по неорганизованным источникам:		15.537936804	42.4886639108	15.537936804	42.4886639108	15.537936804	42.4886639108	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2030 год		на 2030 год		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00183333333	0.732	0.00183333333	0.732	0.00183333333	0.732	2030
Промплощадка	0002	0.00183333333	4.878	0.00183333333	4.878	0.00183333333	4.878	2030
Вахтовый поселок	0003	0.00183333333	2.217	0.00183333333	2.217	0.00183333333	2.217	2030
Вахтовый поселок	0004	0.008512	0.26912	0.008512	0.26912	0.008512	0.26912	2030
Итого:		0.01401199999	8.09612	0.01401199999	8.09612	0.01401199999	8.09612	
Неорганизованные источники								
Карьер	6006		0.2256		0.2256		0.2256	2030
Карьер	6007		0.10064		0.10064		0.10064	2030
Итого:			0.32624		0.32624		0.32624	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01401199999	8.42236	0.01401199999	8.42236	0.01401199999	8.42236	2030
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00238333333	0.9516	0.00238333333	0.9516	0.00238333333	0.9516	2030
Промплощадка	0002	0.00238333333	6.3414	0.00238333333	6.3414	0.00238333333	6.3414	2030
Вахтовый поселок	0003	0.00238333333	2.8821	0.00238333333	2.8821	0.00238333333	2.8821	2030
Вахтовый поселок	0004	0.0013832	0.043732	0.0013832	0.043732	0.0013832	0.043732	2030
Итого:		0.00853319999	10.218832	0.00853319999	10.218832	0.00853319999	10.218832	
Неорганизованные источники								
Карьер	6006		0.03666		0.03666		0.03666	2030
Карьер	6007		0.016354		0.016354		0.016354	2030
Итого:			0.053014		0.053014		0.053014	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00853319999	10.271846	0.00853319999	10.271846	0.00853319999	10.271846	2030

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00030555556	0.122	0.00030555556	0.122	0.00030555556	0.122	2030
Промплощадка	0002	0.00030555556	0.813	0.00030555556	0.813	0.00030555556	0.813	2030
Вахтовый поселок	0003	0.00030555556	0.3695	0.00030555556	0.3695	0.00030555556	0.3695	2030
Итого:		0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	0.00091666668	1.3045	2030
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00061111111	0.244	0.00061111111	0.244	0.00061111111	0.244	2030
Промплощадка	0002	0.00061111111	1.626	0.00061111111	1.626	0.00061111111	1.626	2030
Вахтовый поселок	0003	0.00061111111	0.739	0.00061111111	0.739	0.00061111111	0.739	2030
Вахтовый поселок	0004	0.00312	0.00986	0.00312	0.00986	0.00312	0.00986	2030
Итого:		0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	0.00495333333	2.61886	2030
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6030	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	2030
Итого:		0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	0.00000121968	0.00015288	2030
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00152777778	0.61	0.00152777778	0.61	0.00152777778	0.61	2030
Промплощадка	0002	0.00152777778	4.065	0.00152777778	4.065	0.00152777778	4.065	2030
Вахтовый поселок	0003	0.00152777778	1.8475	0.00152777778	1.8475	0.00152777778	1.8475	2030
Вахтовый поселок	0004	0.0280488	0.886414	0.0280488	0.886414	0.0280488	0.886414	2030
Итого:		0.03263213334	7.408914	0.03263213334	7.408914	0.03263213334	7.408914	
Неорганизованные источники								

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	6006		0.96		0.96		0.96	2030
Карьер	6007		0.428		0.428		0.428	2030
Итого:			1.388		1.388		1.388	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03263213334	8.796914	0.03263213334	8.796914	0.03263213334	8.796914	2030
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	2030
Промплощадка	0002	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	2030
Вахтовый поселок	0003	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	2030
Итого:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	2030
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	0.00007333333	0.02928	2030
Промплощадка	0002	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	0.00007333333	0.19512	2030
Вахтовый поселок	0003	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	0.00007333333	0.08868	2030
Итого:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	0.00021999999	0.31308	2030
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00073333333	0.2928	0.00073333333	0.2928	0.00073333333	0.2928	2030
Промплощадка	0002	0.00073333333	1.9512	0.00073333333	1.9512	0.00073333333	1.9512	2030
Вахтовый поселок	0003	0.00073333333	0.8868	0.00073333333	0.8868	0.00073333333	0.8868	2030
Итого:		0.00219999999	3.1308	0.00219999999	3.1308	0.00219999999	3.1308	
Неорганизованные источники								
Промплощадка	6030	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	2030
Итого:		0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	0.00043438032	0.05444712	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.00263438031	3.18524712	0.00263438031	3.18524712	0.00263438031	3.18524712	2030
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Организованные источники								
Промплощадка	0005	9.402	125.0992512	9.402	125.0992512	9.402	125.0992512	2030
Промплощадка	0006	2.2935	30.5163936	2.2935	30.5163936	2.2935	30.5163936	2030
Итого:		11.6955	155.6156448	11.6955	155.6156448	11.6955	155.6156448	
Неорганизованные источники								
Карьер	6005	0.375	4.9896	0.375	4.9896	0.375	4.9896	2030
Карьер	6006		0.48		0.48		0.48	2030
Карьер	6007		0.2139888		0.2139888		0.2139888	2030
Карьер	6008	0.1468	0.0454	0.1468	0.0454	0.1468	0.0454	2030
Карьер	6009	0.114	1.586	0.114	1.586	0.114	1.586	2030
Карьер	6010	0.085	0.0454	0.085	0.0454	0.085	0.0454	2030
Карьер	6011	0.028	0.02715	0.028	0.02715	0.028	0.02715	2030
Карьер	6012	0.145	2.017	0.145	2.017	0.145	2.017	2030
Промплощадка	6017	0.0021	0.002715	0.0021	0.002715	0.0021	0.002715	2030
Промплощадка	6018	0.021	0.02715	0.021	0.02715	0.021	0.02715	2030
Промплощадка	6019	0.042	0.02715	0.042	0.02715	0.042	0.02715	2030
Промплощадка	6020	0.042	0.02715	0.042	0.02715	0.042	0.02715	2030
Промплощадка	6021	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2030
Промплощадка	6022	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2030
Промплощадка	6023	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	0.000067068	0.00073071694	2030
Промплощадка	6024	0.0112	0.01207	0.0112	0.01207	0.0112	0.01207	2030
Промплощадка	6028	11.62	2.896	11.62	2.896	11.62	2.896	2030
Склады хранения	6013	0.1392	1.162	0.1392	1.162	0.1392	1.162	2030
Склады хранения	6014	1.21	10.1	1.21	10.1	1.21	10.1	2030
Склады хранения	6015	0.094	0.784	0.094	0.784	0.094	0.784	2030
Склады хранения	6025	0.522	4.36	0.522	4.36	0.522	4.36	2030
Склады хранения	6026	0.522	4.36	0.522	4.36	0.522	4.36	2030
Склады хранения	6027	0.418	3.485	0.418	3.485	0.418	3.485	2030
Итого:		15.537501204	36.6499659508	15.537501204	36.6499659508	15.537501204	36.6499659508	
Всего по загрязняющему веществу:		27.233001204	192.265610751	27.233001204	192.265610751	27.233001204	192.265610751	2030

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по объекту: Из них:		27.2971241373	227.491650751	27.2971241373	227.491650751	27.2971241373	227.491650751	
Итого по организованным источникам:		11.7591873333	189.0198308	11.7591873333	189.0198308	11.7591873333	189.0198308	
Итого по неорганизованным источникам:		15.537936804	38.4718199508	15.537936804	38.4718199508	15.537936804	38.4718199508	

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 объекта, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Тщательное соблюдение проектных решений;
- Проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- Герметизация горнотранспортного оборудования;
- Своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- Пылеподавления путем орошения горной массы, карьерных дорог;
- Организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При разработке месторождения внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 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;

- гидроорошение перерабатываемой породы;

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит менее 15%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

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 объекта по добыче железных руд ТОО «БАЗИС-ТАУ», расположенного в Каркаралинском районе 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 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.

ЭРА v3.0 ТОО "Сарыарка Экология"

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2026-2030 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Атмосферный воздух						
Точка №1 –Север Точка №2 – Северо-Восток; Точка №3 – Восток; Точка №4 – Юго-Восток; Точка №5 – Юг; Точка №6 – Юго-Запад; Точка №7 – Запад; Точка №8 – Северо-Запад.	Карьер	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) Сероводород; 3) Алканы С12-19	Ежеквартально	-	Аккредитованная лабаратория согласно договору	Инструментальный
Земельные ресурсы						
Точка №1, Точка №2 – граница СЗЗ карьера Точка №3 – между каьером и промплощадкой	Карьер	1) Нефтепродукты; 2) Тяжелые металлы.	Ежеквартально	-	Аккредитованная лабаратория согласно договору	Инструментальный

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00073333333			
0002	Промплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в		0.00073333333			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0003	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00073333333			
0004	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.008512			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0013832			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00312			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0280488			
0005	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		9.402			
0006	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		2.2935			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6001	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)		1.22			
6002	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)		3.795			
6003	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)		0.0788			
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)		1.753			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.375			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6006	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6007	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
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)		0.1468			
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.114			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6010	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)		0.085			
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)		0.028			
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)		0.145			
6013	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1392			
6014	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая		1.21			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6015	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.094			
6017	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0021			
6018	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.021			
6019	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.042			
6020	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая		0.042			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6021	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6022	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6023	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6024	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0112			
6025	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая		0.522			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6026	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.522			
6027	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.418			
6028	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		11.62			
6030	Промплощадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00000121968 0.00043438032			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00073333333			
0002	Промплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в		0.00073333333			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0003	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00073333333			
0004	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.008512			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0013832			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00312			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0280488			
0005	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		9.402			
0006	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		2.2935			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6001	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)		1.22			
6002	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)		3.795			
6003	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)		0.0788			
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)		1.753			
6005	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		0.375			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6006	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6007	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
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)		0.1468			
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.114			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6010	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)		0.085			
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)		0.028			
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)		0.145			
6013	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.1392			
6014	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая		1.21			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6015	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.094			
6017	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0021			
6018	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.021			
6019	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.042			
6020	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая		0.042			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6021	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6022	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6023	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6024	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0112			
6025	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая		0.522			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6026	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.522			
6027	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.418			
6028	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		11.62			
6030	Промплощадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00000121968 0.00043438032			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00073333333			
0002	Промплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в		0.00073333333			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0003	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00073333333			
0004	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.008512			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0013832			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00312			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0280488			
0005	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		9.402			
0006	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		2.2935			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
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)		0.375			
6006	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6007	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.1468			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
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)		0.114			
6010	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)		0.085			
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)		0.028			
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)		0.145			
6013	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая		0.1392			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6014	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.21			
6015	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.094			
6017	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0021			
6018	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.021			
6019	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая		0.042			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6020	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.042			
6021	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6022	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6023	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6024	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая		0.0112			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6025	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.522			
6026	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.522			
6027	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.418			
6028	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		11.62			
6030	Промплощадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00000121968			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00043438032			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00073333333			
0002	Промплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в		0.00073333333			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0003	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00073333333			
0004	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.008512			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0013832			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00312			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0280488			
0005	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		9.402			
0006	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		2.2935			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
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)		0.375			
6006	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6007	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.1468			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
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)		0.114			
6010	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)		0.085			
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)		0.028			
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)		0.145			
6013	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая		0.1392			

План - график
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6014	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.21			
6015	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.094			
6017	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0021			
6018	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.021			
6019	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая		0.042			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6020	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.042			
6021	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6022	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6023	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6024	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая		0.0112			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6025	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.522			
6026	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.522			
6027	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.418			
6028	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		11.62			
6030	Промплощадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00000121968			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00043438032			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00073333333			
0002	Промплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в		0.00073333333			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
0003	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00183333333			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00238333333			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00030555556			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00061111111			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.00152777778			
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.00007333333			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00007333333			
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00073333333			
0004	Вахтовый поселок	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.008512			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0013832			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00312			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0280488			
0005	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		9.402			
0006	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный		2.2935			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
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)		0.375			
6006	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6007	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6008	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.1468			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
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)		0.114			
6010	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)		0.085			
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)		0.028			
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)		0.145			
6013	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая		0.1392			

План - график
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6014	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		1.21			
6015	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.094			
6017	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0021			
6018	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.021			
6019	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая		0.042			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6020	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.042			
6021	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6022	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6023	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.000067068			
6024	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая		0.0112			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6025	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.522			
6026	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.522			
6027	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.418			
6028	Промплощадка	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		11.62			
6030	Промплощадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.00000121968			

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	5	6	7	8	9
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0.00043438032			

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 лицензионной территории до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложению 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 8:

- производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой - СЗЗ не менее 1000,0 метров.

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

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

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

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 11, пп. 8 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам* I *класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 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, 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 объекта отсутствуют.

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

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 50 ед. древесно-кустарниковых насаждений 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	Граница СЗЗ месторождения	ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.	В период 2026-2030 гг. по 0,4 га	Начальник участка

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

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

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение, 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».

Для обеспечения кратчайшего расстояния перевозок, безопасности движения и требуемой производительности месторождения 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 эксплуатации 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.

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 РК №26 от 20 февраля 2023 года – 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 в нарядной. Противопожарный резервуар емкостью 50 м^3 расположен также на промплощадке.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения, следующая:

- вода питьевого качества будет доставляться из п. Бакты путем закупа. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м^3;

- Техническое водоснабжение будет осуществляться путем закупа из п. Бакты у коммунального предприятия, имеющего разрешение на специальное водопользование с правом передачи третьим лицам.

В случае необходимости будет предусмотрено обязательное оформление «Разрешение на специальное водопользование» согласно ст. 45 Водного кодекса Республики Казахстан.

Использование воды будет осуществляться исключительно для целей пылеподавления, с соблюдением всех требований экологического законодательства Республики Казахстан, включая охрану водных объектов и контроль за рациональным расходованием водных ресурсов. Данный подход полностью

обеспечивает снятие замечания по источникам водопользования и гарантирует экологическую безопасность выполнения работ на карьере.

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик);

- для пылеподавления отвальных и подъездных автодорог, рекомендуется орошение водой. Применение воды позволит существенно снизить пылеобразование дорогах.

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	40	25	0,025	336	336,0
Технические нужды						
2. На орошение пылящих поверхностей				65	185	12 025,0
3. На орошенеие ДСУ					336	10 000,0
4. На нужды пожаротушения	$м^3$		50			50
Итого:						**22 411,0**

Водоотведение. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) глубиной до 3 метров, обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 80,0 $м^3$ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной). Для исключения утечек сточных вод, септик снаружи будет изолирован гидроизоляционным материалом (геопленкой или слоем бентоматом). Ввиду нерастворимости в воде и свойством герметичности, данный материал служит с целью защиты подземных вод, почвенного покрова

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.

7.2.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Ближайший водный объект – р. Талды, расположенное в 15,1 км западнее от участка.

Водоохранная зона р. Талды составляет 500 метров, и полоса для р. Талды составляет 35-100 метров. Таким образом, разрабатываемый карьер не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны.

Согласно ответу №ЗТ-2026-00250034 от 05.02.2026 г. выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», рассмотрев запрос о предоставлении информации о наличии водных объектов, водоохарнныех зон и полос, Управление сообщает, что на указанных участках водные объекты, а также водоохранные зоны и полосы отсутствуют. Письмо представлено в приложении 8.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации объекта 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 территории производственной площадки исключаются дноуглубительные работы. Все работы осуществляются на открытой местности. При проведении работ учтены требования Водного Кодекса РК.

7.2.7. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы в период эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- строгое соблюдение технологического регламента работы при эксплуатации объекта;
- исключить попадания нефтепродуктов в поверхностные водные объекты;
- проведение ГКР за пределами водоохранной полосы озеро Балхаш;
- своевременное устранение аварийных ситуаций;
- поддержание в полной технической исправности горнотранспортного оборудования;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;

Исключение сброса сточных вод

Проектными решениями не предусматривается образование:

- производственных сточных вод;
- дренажных, шахтных и карьерных вод;
- ливневых сточных вод, требующих очистки и сброса в водные объекты.

Хозяйственно-бытовое водоснабжение осуществляется привозной водой, санитарно-бытовые отходы накапливаются в герметичных емкостях с последующим вывозом специализированной организацией. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствует, что соответствует требованиям **ст. 113 Водного кодекса РК** и **ст. 209 Экологического кодекса РК**.

Проектом не предусматривается устройство водоотлива, так как вся скапливающаяся вода будет использована в технических нуждах (полив технологических автодорог и т.д.).

Для сбора воды необходимо устройство зумпфа объемом не менее 500 м3 в самой низкой точке дна карьера.

Мероприятия по охране подземных вод

Исключение изменения гидрогеологического режима

Гидрогеологические условия участка простые, полезная толща не обводнена. Проектом не предусматриваются:

- водоотлив и понижение уровня подземных вод;
- забор подземных вод;
- дноуглубительные работы.

Отсутствие вмешательства в гидрогеологический режим обеспечивает соблюдение требований **ст. 116 и ст. 117 Водного кодекса РК**.

Предотвращение инфильтрационного загрязнения подземных вод

С целью предотвращения загрязнения подземных вод предусмотрены следующие мероприятия:

- хранение горюче-смазочных материалов в герметичных емкостях;
- размещение мест хранения ГСМ на площадках с водонепроницаемым покрытием;
- проведение заправки техники в специально отведенных местах, за пределами водоохранных зон и полос;
- оперативная ликвидация возможных аварийных проливов.

Данные меры соответствуют требованиям **ст. 202–203 Экологического кодекса РК**.

Организационные мероприятия и экологический контроль

В рамках производственного экологического контроля предусматривается:

- визуальный контроль состояния территории водоохранной зоны;
- контроль соблюдения проектных решений;
- фиксация результатов наблюдений в журналах экологического контроля.

Мероприятия реализуются в соответствии с **ст. 186 Экологического кодекса РК**.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций

Для минимизации возможных последствий аварийных ситуаций предусмотрено:

- наличие аварийного запаса сорбентов;
- разработка инструкций по действиям персонала при аварийных проливах;
- своевременное информирование уполномоченных органов в случае возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятия соответствуют требованиям **ст. 107 и ст. 108 Экологического кодекса РК**.

7.2.8. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается, поскольку на предприятии отсутствуют виды деятельности, связанные с использованием или воздействием на водные объекты, а также в связи с удалённостью производственного участка от ближайших поверхностных водных источников.

Согласно ответу № ЗТ-2026-00250034 от 05.02.2026 г., выданному ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», по результатам рассмотрения запроса о предоставлении информации о наличии водных объектов, водоохранных зон и полос сообщается, что в границах указанных земельных участков водные объекты, а также водоохранные зоны и полосы отсутствуют.

7.2.9. 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 лицензионной площади ТОО «БАЗИС-ТАУ».

Технологические процессы в период эксплуатации объекта 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

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 статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Разработка карьера сопровождается изъятием и нарушением земель, что требует комплекса мер по их охране и восстановлению. Основные направления снижения воздействия:

Минимизация площади нарушенных земель

- Проектирование карьера с учётом рационального использования земельного фонда.
- Этапное освоение месторождения с поочередным вовлечением площадей, чтобы уменьшить разовый объём нарушенных земель.
- Оптимизация размещения вспомогательных объектов и коммуникаций.

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;
- 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.
- для уменьшения выбросов вредных газов и сажи на оборудование с двигателями внутреннего сгорания предусматривается устанавливать каталитические нейтрализаторы выхлопных газов, которые позволяют очищать отработанные газы на величину 6-95% в зависимости от вида вредного вещества.

Рекультивация нарушенных земель

- Техническая стадия: планировка поверхности, формирование устойчивого рельефа, засыпка выработанных полостей.

• Биологическая стадия: нанесение плодородного слоя, посев многолетних трав, восстановление растительного покрова. Возможна лесомелиоративная или сельскохозяйственная рекультивация.

• Этапная передача рекультивированных земель в категорию хозяйственно-пригодных.

Визуальный мониторинг состояния почв

• Периодический контроль качества почвы и состояния рекультивированных участков.

• Оценка эффективности мероприятий, устранение выявленных нарушений (пыление, размывы, локальное загрязнение).

Реализация указанных мероприятий позволит снизить площадь и степень деградации земель, восстановить нарушенные почвенные ресурсы и обеспечить их дальнейшее рациональное использование.

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 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.

Организация мониторинга за состоянием почв при реализации проектных решений предусмотрено 1 раз в год (3 квартал) на границе СЗЗ.

Таблица 7.2.8

П л а н - г р а ф и к						
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны						
на 2026-2030 гг.						
N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Юго-восток Точка №2 – Юг	Участок Тогай-1	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 объекта 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 объекта 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 объекта, 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».

В соответствии с гигиеническими нормативами «Санитарно–эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №155 от 27.02.2015 г. продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться 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 объекта вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Животный мир района месторождения характерен для данного регионов. Фауна региона представлена млекопитающими, пресмыкающимися, птицами. В целом животный мир достаточно скуден. На территории рассматриваемого региона обитают грызуны: суслики, тушканчики, сурки, зайцы, пеструшки, полевые мыши. Могут встречаться хищники (волк, лисица, корсак. Из представителей насекомоядных встречаются ежи и землеройки. Из пресмыкающихся широко распространены ящерицы и змеи.

Равнинные пространства и долины между мелкосопочником представляют собой ковыльные степи, к концу лета полностью выгорающие. Луговые травы имеются только по долинам рек и вблизи родников. Лесная растительность отсутствует.

Растительность месторождения бедная. Растительный покров является переходным. Преобладают ковыли, типчак и различные полыни.

Полынь. Многолетние травянистые растения или полукустарники с прямостоящими стеблями. Беловатое на густых тонких стеблях с шелковистыми волосками, корневище тонкое стелящееся, деревянистое. Стебли густо лиственные, ветвистые, листья нижние стеблевые короткочеренковые, остальные сидячие, с долями при основании. Растет в степных и пустынных зонах на солонцеватых лугах и в долинах рек.

Ковыль. Многолетние травы высотой 10-30 см, стебель прямой, голый или гладкий, листья свернутые острошероховатые. Растет по сухим щебнистым степям и каменистым склонам.

Растительность является главным источником органических веществ, поступающих в почву и преобразуемых в перегной. В зависимости от характера растительности, произрастающей на почве, общее количество гумуса и его состав сильно меняются. Значительная часть данного участка покрыта луговыми злаками: пыреем, бескильницей. Солонцовые пятна покрыты полынью черной, кокпеком и солянками. Повсеместно растет кермек.

На территории месторождения и сопредельных территориях не выявлено видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана и находящихся под защитой законодательства.

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 в свободной территории, т.е. за пределами ООПТ и гос. лесфонда и охотничьих хозяйств.

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

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

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

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

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

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

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

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 работ на участке, оператор обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного земляного покрытия, в случае снятия почвенно-растительного слоя.

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.

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

Ремонт горных машин производится в соответствии с утвержденным графиком планово-предупредительных ремонтов. Ремонт техники будет производиться в гараже на промплощадке.

Ремонт экскаваторов разрешается производить на рабочих площадках уступов вне зоны обрушения. Все операции, связанные с проведением технического обслуживания, выполняются при выключенном двигателе. Площадку для ремонтных и монтажных работ освобождают от посторонних предметов и выравнивают. Ходовую часть затормаживают и под гусеницы подкладывают упоры.

Ремонтно-монтажные работы запрещается выполнять в непосредственной близости от открытых движущихся частей механических установок, а также вблизи электрических проводов и оборудования, находящихся под напряжением.

До начала работ проверяют исправность применяемого инструмента.

Категорически запрещается работать под поднятым грузом, с размочаленными тросами, с поднятым грузоподъемником.

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

- Твердые бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Вскрышные пород;
- Отработанные автомобильные фильтры (воздушные, масляные, топливные);
- Отработанные охлаждающие жидкости;
- Отработанные шины;
- Отработанные аккумуляторы;
- Отработанные масла

Смешанные коммунальные отходы (твердые бытовые отходы) образуются в процессе жизнедеятельности рабочего персонала предприятия и работы столовой. Отходы неоднородные, в их состав входят: бумага и древесина, тряпье, пищевые отходы, стеклобой, металл, пластмассы. Отходы нетоксичны, пожароопасны.

Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры маркированы и окрашены в определенные цвета:

- контейнеры с бытовыми отходами – синий цвет;
- контейнеры с пищевыми отходами – серый цвет.

Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору.

Хранение отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. По мере наполнения тары, отходы подразделений вручную доставляются в соответствующие места временного хранения предприятия.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровням опасности.

В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнера хлорсодержащими средствами.

Альтернативные методы использования отхода: Раздельный сбор отхода по морфологическому составу, в целях вторичного использования.

Отработанные автошины образуются в результате эксплуатация техники; Код отхода: 16 01 03. 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-взрывоопасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные. Класс опасности – 4.

На территории промплощадки предусмотрен гараж 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.

Альтернативные методы использования отхода. Используются повторно на нужды предприятия.

Отработанные моторные масла образуется после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при использовании в транспорте. Код отхода: 13 02 08. 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-взрывоопасные характеристики отхода – Пожароопасные, горючие. Класс опасности – 2.

На территории промплощадки предусмотрен гараж 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.

Альтернативные методы использования отхода. Используются повторно на нужды предприятия.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Код отхода: 15 02 02. 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. Класс опасности – 2.

Отработанные фильтра – очистка масла от примесей, образующихся в процессе работы двигателей. Код отхода: 16 01 07. Физико-химические

характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Пожаро-взрывоопасные характеристики отхода – пожароопасные, невзрывоопасные. Класс опасности – 2.

Хранение в отдельном металлическом контейнере (в ангаре). После извлечения отработанного фильтра из машины, положить его на специальную решётку для того, чтобы оставшееся масло стекло с него, только после этого отработанный фильтр можно положить в специальную ёмкость для хранения.

Альтернативные методы использования отхода. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Отработанные аккумуляторы– образуются 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-взрывоопасные характеристики отхода – пожароопасные, невзрывоопасные. Код отхода: 16 06 01. Пожаро-взрывоопасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные. Класс опасности – 2.

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).

Альтернативные методы использования отхода. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Отработанные охлаждающие жидкости образуются в процессе эксплуатации автотранспортной и специальной техники при проведении плановой замены охлаждающей жидкости (в соответствии с регламентом технического обслуживания, как правило, 1 раз в 2–3 года либо по мере потери эксплуатационных свойств).

Состав отхода (%):

- вода – до 50–70 %;
- этиленгликоль или пропиленгликоль – 30–50 %;
- присадки (ингибиторы коррозии, антипенные, стабилизирующие добавки) – до 5 %.

Физико-химические характеристики: жидкий отход, водорастворимый, токсичный за счёт содержания гликолей, может обладать слабощелочной или слабокислой реакцией среды.

Пожаро-взрывоопасные характеристики: невзрывоопасные; при наличии гликолей – горючие (при нагревании могут поддерживать горение).

Код отхода: 16 01 14* (антифризы, содержащие опасные вещества) / 16 01 15 (антифризы, не содержащие опасные вещества) – в зависимости от состава.

Класс опасности: как правило, 3 класс опасности (при содержании опасных веществ).

После слива из системы охлаждения отработанная жидкость собирается в герметичную, химически стойкую тару (канистры, бочки), исключающую пролив и

испарение. Запрещается слив на почву, в систему канализации или водные объекты.

Собранные отходы передаются на склад временного хранения и накопления отходов. Временное хранение осуществляется в плотно закрытой таре, в крытом, проветриваемом помещении, оборудованном твёрдым водонепроницаемым покрытием и поддоном для предотвращения возможных проливов. Срок временного накопления не превышает 6 месяцев.

По мере накопления отработанные охлаждающие жидкости передаются специализированной организации на основании заключённого договора для регенерации или утилизации. Альтернативные способы использования на предприятии не предусматриваются.

Временное хранение отходов. Временное складирование отходов будет производиться строго в специализированных местах, в емкостях и на специализированных площадках, что снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

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. Планом горных работ предусмотрено внешнее отвалообразование вскрышных пород с последующим 100% использованием на рекультивацию карьера.

По согласованию с районной СЭС на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, хозяйственно-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации в места, указанные районной СЭС, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

В соответствии со ст. 336 Кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо 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".

В связи с этим, настоящим проектом рассматривются перечень организации, с которым будет заключен договор по вывозу отходов с территории промышленных площадок перед началом работ:

Карагандинская область			
ТОО «Ecoindustry»	Переработка изношенных шин	г. Караганда Октябрьский р-он ул. Карпатская 17	(7212) 50 31 30, 93 37 34 too_ecoindustry@mail.ru
ТОО «Промотход Казахстан»	Переработка промышленных отходов	г. Караганда р-он им. Казыбек Би пр. Бухар Жырау 47	(7212) 41 00 29 info@promothod.kz
ТОО «КазРемШина»	Переработка изношенных шин	г. Караганда	(7212) 51 19 42, 701 514 86 78 kazremshina@mail.ru
ТОО «Утилизация ЛТД»	Утилизация мед отходов	г Караганда пр. Бухар-Жырау 52 а	(7212) 97 47 21, 56 20 56, 701 748 02 17 utilization-kz@mail.ru
ТОО «Баджранг»	переработка нефтешламов	г Караганда ул. Ержанова, 3-53	(7212) 35 60 05, 701 988 03 68 aleks_krg@mail.ru
ТОО «АлбаСтройДор»	переработка отходов доменного производство	г Караганда	701 776 27 59 nataljavysockaja@mail.ru

* перед началом работ будет заключен договор с одним из организацей указанных и не указанных в вышеизложенном таблице.

Проектом также учитываются требования ст.331 Кодекса:Принцип ответственности образователя отходов: Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов месторождения Тогай-1:

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

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м^3/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

$M_{обр}$ = 0,3 м^3/год * 40 чел × 0,25 т/м^3 * 300/365 = 2,76 тонн/год

Образующиеся ТБО временно складируются в стандартном металлическом контейнере с крышкой 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. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от передвижного бытового вагончика.

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 - количество шин; М - масса шины (применяется в зависимости от марки машины); К - количество машин; $П_{ср.}$ - среднегодовой пробег машины, (тыс. км.); Н- нормативный пробег шины (тыс.км.).

	Годовой пробег всего рабочего парка, тыс. км ($П_{ср.}$ * К)	Нормы эксплуатационного пробега шин с учётом их восстановления, тыс. км (Н)
Автосамосвалы HOWO		
для транспортирования руды -2026-2030 г.	7,26	34.0
Автосамосвалы HOWO		
для транспортирования вскрыши и ПРС -2026-2030 г.	7,26	34,0

Расчет норм образования ведется по количеству автотранспорта и виду работ. Результаты расчета суммируются.

2026-2030 гг.:

Мотх. HOWO **= 0,001*7,26*5*66,4/34= 0,07 т/г.**

2026-2030 гг.:

Вскрыша и ПРС - Мотх. HOWO **= 0,001*7,26*5*66,4/34= 0,07 т/г.**

Общая масса отработанных шин 2026-2030 гг. – **0,07+0,07 = 0,14 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:

$$M_Ф = N_Ф \times m_Ф \times K_{пр} \times L_Ф / H_L \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $N_Ф$ – количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

$m_Ф$ – масса фильтра данной модели;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 – 1,5);

$L_Ф$ – общий годовой пробег автотранспорта с фильтром данной модели, тыс.км. (75,33)

H_L - нормативный пробег (10 тыс. км).

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 CAT-330D	1	2	2	600	2	2	700	2	2	5000
Бульдозер Shantui SD16	1	1	2	1500	2	2	600	1	2	9000
Погрузчик SEM 668D	1	4	4	300	2	4	180	1	2	1800
Автосамосвалы HOWO	5	5	5	750	3	15	300	2	10	4500
Поливомоечная машина КамАз Поливомоечная машина	1	1	3	750	3	9	300	2	6	4500
Всего	9	13	14		12	32		8	22	

Наименование техники	Годовой пробег всего рабочего парка, тыс. км ($П_{ср.}$ * К)
Автосамосвалы HOWO	
для транспортирования ПРС	3,6
для транспортирования вскрышных пород	7,26
для транспортирования полезного ископаемого на ДСУ	7,26
Поливомоечная машина	0,9

Расчет отработанных фильтров для автосамосвала.

Воздушные: $5 \times 750 \times 1,2 \times 75,33 / 10 \times 10^{-6} \approx 0,0339$ т/год на 1 машину, $\times 5 \approx 0,1695$ т/год

Топливные: $15 \times 300 \times 1,2 \times 75,33 / 10 \times 10^{-6} \approx 0,0407$ т/год на 1 машину, $\times 5 \approx 0,2035$ т/год

Масляные: $10 \times 4500 \times 1,2 \times 75,33 / 10 \times 10^{-6} \approx 0,4067$ т/год на 1 машину, $\times 5 \approx 2,0335$ т/год

Итого для 5 машин: ≈ 2,4065 т/год

Расчет отработанных фильтров для бульдозеров, экскаваторов, погрузчиков:

$$M_Ф = N_Ф \times m_Ф \times K_{пр} \times T_Ф / Тз \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $T_Ф$ – годовое время работы техники (ч),

Тз – нормативное время замена фильтра.

$T_Ф$		Общий фонд рабочего времени	Тз

		всего парка оборудования, ч	
Экскаватор 1 ед.		6361,3	500
Бульдозер (1 ед.)		1160,5	600
Погрузчик (1 ед.)		1475,1	600

Экскаватор CAT-330D

Воздушные фильтры: 2 шт × 600 кг × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,0108 т/год

Топливные фильтры: 2 шт × 700 кг × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,0126 т/год

Масляные фильтры: 2 шт × 5000 кг × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,0904 т/год

Итого для 1 машины: 0,1138 т/год

Бульдозер Shantui SD16

Воздушные: 2 × 1500 × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,0271 т/год

Топливные: 2 × 600 × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,0108 т/год

Масляные: 2 × 9000 × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,1626 т/год
Итого для 1 машины: 0,2005 т/год

Погрузчик SEM 668D

Воздушные: 4 × 300 × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,0108 т/год

Топливные: 4 × 180 × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,0065 т/год

Масляные: 2 × 1800 × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,0324 т/год
Итого для 1 машины: 0,0497 т/год

Поливомоечная машина КамАЗ

Воздушные: 3 × 750 × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,0203 т/год

Топливные: 9 × 300 × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,0243 т/год

Масляные: 6 × 4500 × 1,2 × 75,33 / 10 × 10^{-6} ≈ 0,2430 т/год
Итого для 1 машины: 0,2876 т/год

Общий объём образования отработанных фильтров по всей технике: ≈ 3,06 т/год

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
160103	отработанные фильтры	3.06

Отработанные аккумуляторы

Список литературы:
1. приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П

Марка автотранспортного средства: Howo
Количество эксплуатируемых автомобилей данной марки, шт. , AVTO=5
Проводится расчет при условии, что электролит
из аккумуляторов не сливается
Марка используемого аккумулятора: 6СТ-190ТМ
Тип аккумулятора: кислотный
Количество аккумуляторов на одном автомобиле, шт. , NAKK=2
Общее кол-во используемых аккумуляторов данной марки, шт. ,
N=AVTO*NAKK=2*5=10

Масса одного аккумулятора с электролитом, кг , M1=70.6
Масса одного аккумулятора без электролита, кг , M2=56.1
Эксплуатационный срок службы, лет , T=2
Количество отработанных аккумуляторов данной марки, шт/год ,
NO=CEILING(N/T)=2

Отход по МК: 160601* Батареи свинцовых аккумулятором, целые или разломанные

Отход по ЕК: 160601* Отходы кислотных батарей

Вес образующихся отработанных аккумуляторов данной марки
с электролитом , т/год , _M_=M1*NO*0.001=70.6*5*0.001=0.353

Сводная таблица расчетов:

Марка аккумулятора	Отработанных, шт.	Код по МК	Кол-во, т/год
6СТ-190ТМ	5	АА170	0.353

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
160601*	Батареи свинцовых аккумулятором, целые и ли разломанные	0.353

Промасленная ветошь

Список литературы:
1. приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П

Расчет отходов промасленной ветоши
Поступающее количество ветоши, т/год , MO=0.2
Содержание масел в ветоши, в долях единицы , M=0.12
Содержание влаги в ветоши, в долях единицы , W=0.15

Наименование отхода по методике: Промасленная ветошь

Отход по МК: 150202* Жидкие теплоносители

Отход по ЕК: 150202* Загрязненные поглощающие и фильтрационные материалы, обтирочные ткани, защитная одежда

Норма образования отхода, т/год ,
_M_=MO+(M*MO)+(W*MO)=0.2+(0.12*0.5)+(0.15*0.5)=0.254

Сводная таблица расчетов:

Количество ветоши, т/год	Содержание масел	Содержание влаги	Код по МК	Код по ЕК	Общее кол-во отхода, т/г
0.2	0.12	0.15	АС050	150101	0.254

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
150202*	Жидкие теплоносители	0.254

Отработанные масла

Список литературы:

1. приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-П

Расчет отходов отработанного масла
Вид масла: Моторное масло
Расход дизельного топлива за год, м3/год , YD=900
Плотность масла, т/м3 (с. 29-30) , P=0.93
Норма расхода масла при работе авто на д/т, л/л топлива (с. 29-30) , HD=0.032
Доля потерь масла от общего его количества (с. 29-30) , R=0.25

Наименование образующегося отхода (по методике): Отработанное моторное масло

Отход по МК: 13 02 06* Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению

Отход по ЕК: 13 02 06* Хлорнесодержащие машинные смазочные масла

Кол-во израсход. масла при работе авто на д/т, тонн , ND=YD*HD*P=900*0.032*0.93=26.8
Количество образующегося отхода, т/год , _M_=(ND+NB)*R=26.8*0.25=6,7

Вид масла: Трансмиссионное масло
Расход дизельного топлива за год, м3/год , YD=900
Плотность масла, т/м3 (с. 29-30) , P=0.885
Норма расхода масла при работе авто на д/т, л/л топлива (с. 29-30) , HD=0.004
Доля потерь масла от общего его количества (с. 29-30) , R=0.3

Наименование образующегося отхода (по методике): Отработанное трансмиссионное масло

Отход по МК: 13 02 06* Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению

Отход по ЕК: 13 02 06* Синтетические изоляционные и трансмиссионные масла

Кол-во израсход. масла при работе авто на д/т, тонн , ND=YD*HD*P=900*0.004*0.885=3.186
Количество образующегося отхода, т/год , _M_=(ND+NB)*R=3.186*0.3=0.9558

Сводная таблица расчетов:

Вид масла	Расход д/т, м3/год	Расход бенз., м3/год	Потери	Код по МК	Код по ЕК	Кол-во отх., т/г
Моторное масло	900	600	0.25	AC030	130202	6.7
Трансмиссионное масло	900	600	0.3	AC030	130304	0.9558

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/год
13 02 06*	Отработанные масла, не пригодные для использования по назначению	7,6558

Расчёт образования отработанной охлаждающей жидкости:

Объём ОЖ на один автомобиль: 50 л = 0,05 м³ ≈ 0,05 т (при плотности 1 т/м³)
Количество автомобилей: 9
Период замены: каждые 2 года
Количество отработанной жидкости в год:
МОЖ=V×N/T=0,05×9/2=0,225 т/год
Наименование отхода по методике: Отработанная охлаждающая жидкость (антифриз)

Код отхода по МК: 160104* — Отработанные антифризы и охлаждающие жидкости

Итого: ≈ 0,225 т/год

Расчет образования вскрышных пород

Объемы образования и использования вскрышных пород на 2026-2030 гг. согласно календарному плану работ на карьере. Код отхода – 01 01 02.

Порядковые годы отработки	**2026 г.**	**2027 г.**	**2028 г.**	**2029 г.**	**2030 г.**
вскрыша, м^3	83 300	124 800	132 400	126 800	75 000
вскрыша, тонн	214 914	321 984	341 592	327 144	193 500

Наименование отходов	**Количество, тонн/год**
Твердые бытовые отходы	2026-2030 гг. – 2,76
Промасленная ветошь	2026-2030 гг. – 0,254
Вскрышные породы	2026 г. – 214 914 2027 г. – 321 984 2028 г. – 341 592 2029 г. – 327 144 2030 г. – 193 500
Фильтры автомобильные топливные и масляные, воздушные	2026-2030 гг. - 3,06
Отработанные аккумуляторы	2026-2030 гг. - 0,353
Отработанные масла	2026-2030 гг. - 7,6558
Отработанные шины	2026-2030 гг. – 0,14
Отработанные охлаждающие жидкости	2026-2030 гг. – 0,225
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	**2026 г. – 214 928,4478** **2027 г. – 321 998,4478** **2028 г. – 341 606,4478** **2029 г. – 327 158,4478** **2030 г. – 193 514,4478**

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.5.

Таблица 8.5

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2026-2030 гг.

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
2026-2030 гг.		
Всего	-	**14,4478**
в том числе отходов производства	-	11,6878
отходов потребления	-	2,76
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,254
Отработанные масла		7,6558
Отработанные аккумуляторы		0,353
Отработанные фильтры		3,06

Отработанные охлаждающие жидкости		0,225
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	2,76
Отработанные шины		0,14
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

В процессе намечаемой деятельности отсутсвуют отходы подлежаших к захоронению.

Таблица 8.1.2

Лимиты захоронения отходов производства и потребления месторождения Тогай-1 на 2026-2030 гг.

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
2026 г.					
Всего	-	**214 914**	**214 914**	-	-
в том числе отходов производства	-	214 914	214 914	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Вскрышные породы		214 914			
Зеркальные					
перечень отходов					
2027 г.					
Всего	-	**321 984**	**321 984**	-	-
в том числе отходов производства	-	321 984	321 984	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Вскрышные породы		321 984			
Зеркальные					

перечень отходов					
2028 г.					
Всего	-	**341 592**	**341 592**	-	**-**
в том числе отходов производства	-	341 592	341 592	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Вскрышные породы		341 592			
Зеркальные					
перечень отходов					
2029 г.					
Всего	-	**327 144**	**327 144**	-	**-**
в том числе отходов производства	-	327 144	327 144	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Вскрышные породы		327 144			
Зеркальные					
перечень отходов					
2030 г.					
Всего	-	**193 500**	**193 500**	-	**-**
в том числе отходов производства	-	**193 500**	**193 500**	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
Не опасные отходы					
Вскрышные породы		193 500			
Зеркальные					
перечень отходов					

8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Классификация отходов принимается согласно приказу 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.

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, геотекстиль) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов; 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 объекта, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов;

- 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 объекта 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 эксплуатации, 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

Месторождение Тогай-1 расположено в Каркаралинском районе Карагандинской области, в пределах Кентобе-Тогайского рудного поля, на площади которого расположены железорудные месторождения Кентобе, Тогай 1, Тогай 2.

Железорудные месторождения Тогайской группы и месторождение Тогай-1, в частности, расположено в Каркаралинском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 225 км к востоку от г.Караганды.

Месторождение Тогай-1 вытянуто в субширотном направлении на 200м при максимальной ширине выхода рудной залежи на западном фланге, равной 60 м. Глубина распространения руды от поверхности до 180 м.

Ближайший крупный населенный пункт – пос. Карагайлы отстоит в 30 км на юго-запад от месторождения Тогай-1. В пос. Карагайлы расположен горно-обогатительный комбинат, действующий на базе Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения.

Ближайшей железнодорожной станцией является ст.Карагайлы, которая связана железнодорожной веткой с месторождением Кентобе, обладающим погрузочной площадкой. Непосредственно через месторождение проходит грейдерная дорога Караганда-Актогай. К разрабатываемому месторождению Кентобе, что в 3 км к востоку, подведена ЛЭП-10кв.

Ближайшие поселки Буркутты и Бакты находятся на расстоянии 14,6 и 14,2 км от рудника соответственно.

Ближайшим населённым пунктом к месторождению является село Бакты, расположенное на расстоянии 14,2 км от границы лицензионной территории.

Месторождение Тогай-1 административно расположено в пределах Бактинского сельского округа. Земельные участки, отведённые под размещение производственной инфраструктуры, относятся к юрисдикции данного сельского округа.

Село Буркутты находится на расстоянии 14,6 км от месторождения. Территория месторождения не входит в границы земель, относящихся к данному населённому пункту.

Таким образом, ближайшим населённым пунктом и административно закреплённой территорией является село Бакты.

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 договорам.

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

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.

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

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

Учитывая отдаленность проектируемого карьера на расстоянии 14,2 км от ближайших населенных пунктов, воздействие на здоровье жителей и окружающей среды не окажут.

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

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «БАЗИС-ТАУ» (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 эксплуатации. Согласно опыту работ, по рынку недропользования, осуществима открытым способом, так как глубина отработки производятся до 100 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 почво-грунты 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 объекта 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 «БАЗИС-ТАУ» 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».

Планом предусматривается произведение маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.

Выполнение объемов работ контролируются маркшейдерами, которые предоставляют совместно с геологами справку маркшейдерского замера и акт об остатках руды на рудных площадках за отчетный период.

11.9.1 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.

В соответствии с гигиеническими нормативами «Санитарно–эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №155 от 27.02.2015 г. продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться при любых видах гражданского и промышленного строительства.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера 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.

11.10 Мероприятия по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду

Важнейшей задачей предусматриваемых мероприятий является снижение воздействия различных факторов, таких как загрязнение воздуха, воды и почвы, чрезмерная эксплуатация природных ресурсов, а также утрата биологического разнообразия.

Атмосферный воздух:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (приложение 4, п.1., пп.3);
- орошения пылящих поверхностной и внутриплощадочных дорог поливомоечной машиной.

Охрана от воздействия на водные экосистемы:

- забор технической воды по договору или согласованию с коммунальными службами района;
- предусмотреть модернизированную систему орошения снижающий объема технической воды (Система водяного орошения воздушного конденсатора);

Охрана водных объектов:

Ввиду расположения объекта за пределами водоохранных зон и полос, специальных мероприятий, предусмотренных приложение 4 Экологического Кодекса РК по охране водных объектов, не предусматривается.

Охрана земель:

- осуществлять намечаемую деятельность в пределах земельного отвода;
- защита земель от загрязнения отходами (приложение 4, п. 4, пп. 3 ЭК РК).

Охрана недр:

Инициатором намечаемой деятельности не является недропользователем. Соответственно, специальных мероприятий не требуется.

Охрана животного и растительного мира:

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных (приложение 4, п. 6, пп. 3 ЭК РК);
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам по границе СЗЗ (приложение 4, п. 6, пп. 6 ЭК РК);
- сроки начала деятельности 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 эксплуатацию объекта, 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;

- поддержание в чистоте территории места эксплуатацию объекта;

- 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;

Обращение с отходами:

- накопление отходов в строго в контейнерах;

- каждый вид отхода должен храниться в разных контейнерах, либо храниться по составу;

- срок накопления отходов не должен превышать 6 месяцев;

- утилизация отходов должен осуществлять подрядная организация имеющий лицензию;

Радиационная, биологическая и химическая безопасность:

Учитывая специфику производства, специальных мероприятий не требуется.

Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

Учитывая специфику производства, специальных мероприятий не требуется.

Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

Учитывая специфику производства, специальных мероприятий не требуется.

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;	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.
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 воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
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,	Воздействие исключено

	поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	
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 территориий, 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

Объект представлен тремя промышленными площадками: промплощадка №1, карьер и вахтовый поселок – в общем по предприятию 30 неорганизованных источников выбросов в атмосферу и 6 организованных источников в 2026-2027 гг., в 2028-2030 гг. – 26 неорганизованных источников выбросов в атмосферу и 6 организованных источников.

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;
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 3 группы веществ:

- 07 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

- 44 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;

- 37 (0333+1325): сероводород+ Формальдегид.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

- 2026 г. - 228.904903511 т/год;
- 2027 г. - 233.083496471 т/год;
- 2028 г. - 231.652064711 т/год;
- 2029 г. - 231.508494711 т/год;
- 2030 г. - 227.491650751 т/год.

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных 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 эксплуатации 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 эксплуатации.

13.2. 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.

13.3. 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 договорам.

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:

- Твердые бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Вскрышные пород;
- Отработанные автомобильные фильтры (воздушные, масляные, топливные);
- Отработанные охлаждающие жидкости;
- Отработанные шины;
- Отработанные аккумуляторы;
- Отработанные масла

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	2026-2030 гг. – 2,76
Промасленная ветошь	2026-2030 гг. – 0,254
Фильтры автомобильные топливные и масляные, воздушные	2026-2030 гг. - 3,06
Отработанные аккумуляторы	2026-2030 гг. - 0,353
Отработанные масла	2026-2030 гг. - 7,6558
Отработанные шины	2026-2030 гг. – 0,14
Отработанные охлаждающие жидкости	2026-2030 гг. – 0,225

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.2. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации объекта приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Внешний отвал вскрышных пород расположен в 80 м к западу от карьера. Отвалообразование будет производится путем наращивания существующего отвала. Месторасположение отвала обусловлено необходимостью его размещения в безрудной зоне и минимизацией расстояния перевозки вскрышных пород, а также наличием уже существующего отвала, в котором размещено около 400 тыс.м3

вскрышных пород в разрыхленном виде. Общий объем укладываемых вскрышных пород во внешний отвал составляет 542,3 тыс.м3 (в целике за вычетом ПРС). Отвал одноярусный, высота яруса 10 м, угол откоса отвала составляет 37 град, площадь отвала понизу на конец отработки составит 8,0 га с учетом существующего отвала Освещение внешнего отвала в темное время суток не предусмотрено, так как согласно запланированного графика работы будут производиться в одну смену в дневное время.

Порядковые годы отработки	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
вскрыша, м^3	83 300	124 800	132 400	126 800	75 000
вскрыша, тонн	214 914	321 984	341 592	327 144	193 500

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 карьера 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 на объекте, необходимо отметить следующие:

- для оказания первой помощи на рабочих местах (экскаваторах, самосвалах, бульдозерах, буровых станках) находятся медицинские аптечки, а в вагончике – 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 на объекте превышает установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Все рабочие должны быть обеспечены питьевой водой, пользование водой из источников объекта 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.

Размещение зданий и сооружений объекта 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 характеристики объекта, 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 объекте 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.

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 ситуацийприродного 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 работе карьера

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На 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 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 промплощадки 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.

Настоящим проектом предусматривается молниезащита сооружений промплощадки. 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;

9) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных выбросов газов, прорывов воды, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.

На участке производственного объекта 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

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 промплощадки силы и средства по ликвидации ЧС.

При чрезвычайных ситуациях основными видами связи являются сети телефонизации, радиосвязи и сотовой связи.

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 промплощадки 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.

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 проектом предусматриваются следующие мероприятия:

1) По мере необходимости производить уборку снега вдоль территории промплощадки;

2) В случае гололеда проводить подсыпку автомобильных дорог породами щебня;

3) Горным мастерам вести ежесменный контроль за возможным поступлением паводковых вод в карьеры;

4) В случае обнаружения мест поступления воды произвести дополнительную отсыпку породой в этих местах;

Контроль за исполнением вышеуказанных мероприятий возлогается на сотрудника ТБ 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.

Тушение пожара будет производиться специально обученными работниками, которые будут проходить обучение. Подрядчик обязан проводить обучение работников мерам противопожарной безопасности.

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 радиотелефонной связи.

Оповещение руководителей предприятия производится средствами радиотелефонной связи.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения 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;
- 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 объекта, 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 живоного 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 открытый карьер горных работ 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 «БАЗИС-ТАУ», 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 договорам.
- Проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.
- В соответствии с пунктом 11 Главы 2 «Правил представления и учета принятых государственным органом обеспечений исполнения обязательств по ликвидации последствий операций по недропользованию» утвержденных приказом Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 31 марта 2021 года № 144 обеспечение исполнения обязательств по ликвидации последствий недропользования предоставляется недропользователем, а именно (обладателем лицензии).

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/turkestan-tabigi-resurstar; https://ndbecology.gov.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».

24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

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

Месторождение Тогай-1 расположено в Каркаралинском районе Карагандинской области, в пределах Кентобе-Тогайского рудного поля, на площади которого расположены железорудные месторождения Кентобе, Тогай 1, Тогай 2.

Железорудные месторождения Тогайской группы и месторождение Тогай-1, в частности, расположено в Каркаралинском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 225 км к востоку от г.Караганды.

Месторождение Тогай-1 вытянуто в субширотном направлении на 200м при максимальной ширине выхода рудной залежи на западном фланге, равной 60 м. Глубина распространения руды от поверхности до 180 м.

Ближайший крупный населенный пункт – пос. Карагайлы отстоит в 30 км на юго-запад от месторождения Тогай-1. В пос. Карагайлы расположен горно-обогатительный комбинат, действующий на базе Карагайлинского барит-полиметаллического месторождения.

Ближайшей железнодорожной станцией является ст.Карагайлы, которая связана железнодорожной веткой с месторождением Кентобе, обладающим погрузочной площадкой. Непосредственно через месторождение проходит грейдерная дорога Караганда-Актогай. К разрабатываемому месторождению Кентобе, что в 3 км к востоку, подведена ЛЭП-10кв.

Ближайшие поселки Буркутты и Бакты находятся на расстоянии 14,6 и 14,2 км от рудника соответственно.

Ближайшим населённым пунктом к месторождению является село Бакты, расположенное на расстоянии 14,2 км от границы лицензионной территории.

Месторождение Тогай-1 административно расположено в пределах Бактинского сельского округа. Земельные участки, отведённые под размещение производственной инфраструктуры, относятся к юрисдикции данного сельского округа.

Село Буркутты находится на расстоянии 14,6 км от месторождения. Территория месторождения не входит в границы земель, относящихся к данному населённому пункту.

Таким образом, ближайшим населённым пунктом и административно закреплённой территорией является село Бакты.

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

На основании вышеизложенного, Планом горных работ альтернативные методы разработки месторождения не предусмотрены.

ТОО «БАЗИС-ТАУ» является победителем аукциона по предоставлению права недропользования на добычу железных руд на месторождении Тогай-1 (лот №411691), проведенного Министерством Промышленности и строительства Республики Казахстан 19 сентября 2025 г.

Территория на добычу площадью 0,133256 км2, выставленная на аукцион находится в пределах листа карты масштаба 1:200000 Лист M-43-XXIII.

Таблица 1.1.1

Координаты угловых точек территории, выставленная на аукцион

№№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49° 24′ 32,01″	76° 04′ 20,01″	0,133256
2	49° 24′ 32,01″	76° 04′ 02,01″	
3	49° 24′ 43,90″	76° 04′ 02,01″	
4	49° 24′ 43,90″	76° 04′ 20,00″	

В соответствии с пунктом 88 Порядка проведения аукциона утвержденного Протоколом заседания Совета по привлечению инвестиций от «7» ноября 2024 года Министерство Промышленности и строительства письмом от 11.12.2025 г. уведомило о необходимости определения и согласования границ территории участка добычи, предоставляемого по лицензии на добычу твердых полезных ископаемых, и дальнейшему согласованию и проведению экспертиз плана горных работ и плана ликвидации в соответствии со статьями 216 и 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

В результате проведенных проектных работ для проведения промышленной добычи, размещения вспомогательных объектов и инженерной инфраструктуры требуется площадь больше указанной в уведомлении аукциона. Географические координаты территории участка добычи приведены в таблице 4.2.

Таблица 1.1.2

Координаты угловых точек Лицензионной территории на добычу

№№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49° 24′ 59,45″	76° 03′ 30,72″	1,01 (101,0 га)
2	49° 24′ 58,91″	76° 04′ 28,78″	
3	49° 24′ 22,81″	76° 04′ 28,00″	
4	49° 24′ 22,93″	76° 04′ 15,69″	
5	49° 24′ 43,85″	76° 03′ 30,50″	
6	49° 24′ 59,45″	76° 03′ 30,72″	

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

Жилые объекты, ООПТ, Государственный лесной фонд, охотничьи хозяйства, 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 и территорию объекта 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).

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

Обзорная карта района работ.
Масштаб 1:200 000

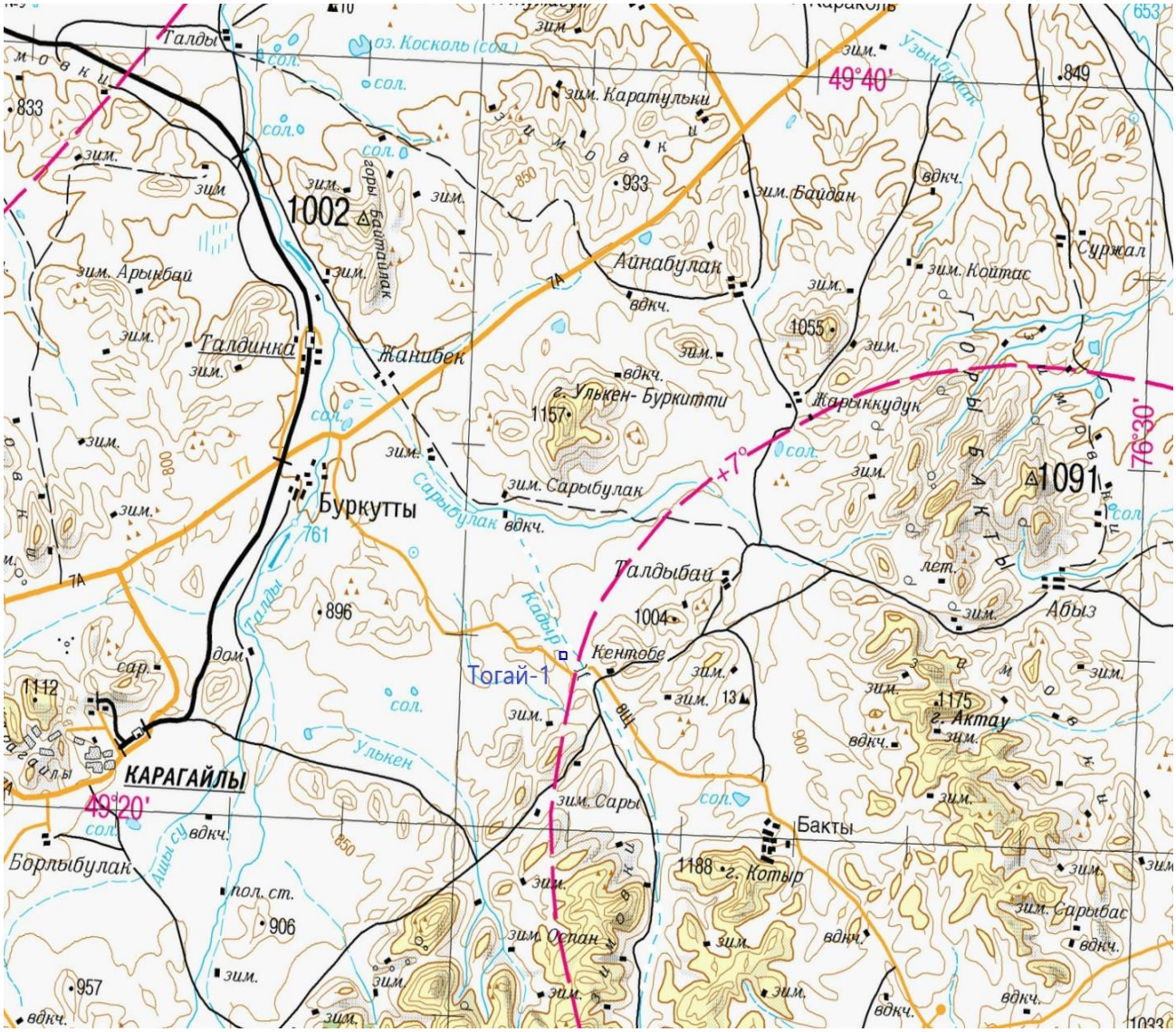

Талды
оз. Косколь (сол.)
49°40'
Караколь
Узынбулак
Каратулькы
Байдан
Суржал
Коитас
1002
Байтайлак
Арыкбай
Талдинка
Жанибек
Айнабулак
1055
Жарыккудук
г. Улькен- Буркитти
1157
76°30'
+7°
Буркутты
Сарыбулак
761
Талдыбай
1004
Кентобе
Тогай-1
Кабыр
Абыз
1091
896
1112
1175
г. Актау
КАРАГАЙЛЫ
49°20'
Улькен
Бакты
1188
г. Котыр
Борлыбулак
Ашы су
пол. ст.
906
957
Сарыбас
Оспан
Сары
13
850
900
800
761
833
849
933

Рис. 2

Спутниковый снимок карьера месторождения Тогай-1



Рис. 2

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

Климат территории резко континентальный. По данным метеостанции Каркаралы за 2025 год - средняя минимальная температура воздуха в январе составляет -13,4°С, июля +26,8°С. Средний из абсолютных минимумов -38-41°С, а абсолютный минимум в отдельные очень суровые зимы достигает -48-55°С. Абсолютная максимальная температура отмечается в июле и достигает +37+38°С.

Продолжительность теплого периода со среднесуточной температурой воздуха выше 0°С около 200 дней, безморозный период продолжается 90-110 суток. Среднегодовая температура воздуха +1,6°С.

Осадки по территории Каркаралинского района благодаря его высокому гипсометрическому положению выпадают в сравнительно большем количестве (350-400 мм), чем на остальной части Карагандинской области (300-350 мм).

По данным метеостанции среднее многолетнее количество осадков составляет 283мм, из них 65% среднегодовых осадков выпадает в весенне–летний период (апрель–август). Число дней с жидкими осадками составляет – 76 дней.

Снежный покров устанавливается обычно в ноябре. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом 128 дней.

Максимальная высота снежного покрова (20–30 см) отмечается в конце февраля – начале марта. Мощность снегового покрова и температура воздуха определяют глубину промерзания почвы, которая достигает 2–2,5 м.

Климатические характеристики приняты по Каркаралинскому району по месту расположению участка.

Гидрография. Гидрогеологические условия простые.

В процессе бурения скважин подземные воды не вскрыты.

Паводковые и ливневые воды на обводнении объекта, учитывая его гипсометрическое положение влиять не будут, так как они отводятся по существующим логам.

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

Адрес заказчика:

ТОО «БАЗИС-ТАУ»

РК, Карагандинская область, г. Караганда, Район Им.Казыбек Би, улица Механическая, строение 1А

Тел. +7 (778) 775-68-88

e-mail: eurasian.land@mail.ru

БИН 241140024150

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: Добыча железных руд 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:

Настоящим Планом горных работ предусматривается отработка месторождения до отметки +760 м, т.е всех балансовых запасов окисленных руд и частично первичных руд.

Отработка оставшихся запасов первичных руд нецелесообразна ввиду высокого содержания серы.

Промышленные запасы рассчитаны с учетом эксплуатационных потерь в кровле и почве залежи на контакте с пустыми породами, потерь при ведении буровзрывных работ и транспортировке.

Эксплуатационные запасы, принятые к проектированию:

- окисленные железные руды – 695 012,7 тыс.т.
- первичные железные руды – 124 723,3 тыс.т.

Всего эксплуатационных запасов – 819 736,0

Объемный вес руды, принятый к расчетам – 3,58 т/м^3.

Учитывая особенности залегания рудных тел, морфологию и горно-геологические условия, близость рудных тел к поверхности и небольшую их мощность, был принят открытый способ отработки месторождения Тогай-1.

Производительность карьера по руде принята согласно техническому заданию на проектирование в объеме 200,0 тыс. тонн в год (проектная мощность во 2 год отработки). Срок эксплуатации карьера составляет 5 лет и предусматривает отработку всех балансовых запасов марганцевых руд до гор.760 м.

Календарный план горных работ приведен в таблице 1

Таблица 1

Календарный план горных работ

№ п.	Показатель	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	Итого
1	Горнокапитальные работы, тыс. м^3	5,0	5,0				10,0
2	Срезка ПРС, тыс. м^3	8,0	2,4	-			10,4
3	Добыча, тыс. тонн	100,0	200,0	200,0	200,0	119,7	819,7
4	Вскрыша, тыс. м^3	83,3	124,8	132,4	126,8	75,0	542,3
5	Средний $К_{вскр}$	1,2	1,6	1,5	1,6	1,6	1,5
6	Первичная переработка, тыс. тонн	100,0	200,0	200,0	200,0	119,7	819,7
5	Содержание Fe, %	53,8	53,8	53,8	53,8	49,6	

Исходя из производительности карьера по горной массе и характера спроса на товарную продукцию, принимается круглогодичный режим работы. Предусматривается две вахты в месяц по 15 рабочих дней, одна 11-ти часовая смена в сутки. Количество рабочих смен в году 336.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

ТОО «БАЗИС-ТАУ» является победителем аукциона по предоставлению права недропользования на добычу железных руд на месторождении Тогай-1 (лот №411691), проведенного Министерством Промышленности и строительства Республики Казахстан 19 сентября 2025 г.

Территория на добычу площадью 0,133256 км2, выставленная на аукцион находится в пределах листа карты масштаба 1:200000 Лист М-43-XXIII.

Таблица 4.1

Координаты угловых точек территории, выставленная на аукцион

№№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49° 24′ 32,01″	76° 04′ 20,01″	0,133256
2	49° 24′ 32,01″	76° 04′ 02,01″	
3	49° 24′ 43,90″	76° 04′ 02,01″	
4	49° 24′ 43,90″	76° 04′ 20,00″	

В соответствии с пунктом 88 Порядка проведения аукциона утвержденного Протоколом заседания Совета по привлечению инвестиций от «7» ноября 2024 года Министерство Промышленности и строительства письмом от 11.12.2025 г. уведомило о необходимости определения и согласования границ территории участка добычи, предоставляемого по лицензии на добычу твердых полезных ископаемых, и дальнейшему согласованию и проведению экспертиз плана горных

работ и плана ликвидации в соответствии со статьями 216 и 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

В результате проведенных проектных работ для проведения промышленной добычи, размещения вспомогательных объектов и инженерной инфраструктуры требуется площадь больше указанной в уведомлении аукциона. Географические координаты территории участка добычи приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Координаты угловых точек Лицензионной территории на добычу

№№ угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь, км^2
	Северная широта	Восточная долгота	
1	49° 24′ 59,45″	76° 03′ 30,72″	1,01 (101,0 га)
2	49° 24′ 58,91″	76° 04′ 28,78″	
3	49° 24′ 22,81″	76° 04′ 28,00″	
4	49° 24′ 22,93″	76° 04′ 15,69″	
5	49° 24′ 43,85″	76° 03′ 30,50″	
6	49° 24′ 59,45″	76° 03′ 30,72″	

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 переработке руды 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 «БАЗИС-ТАУ» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на объекте 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 работ на участке генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на объекте 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 участка, будут иметь находящиеся на участке трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

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 объекте отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

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 объекта производится при работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение работ на участке 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 переработке горной массы в щебень.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании склада ГП 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 рабочих площадках, увлажнение складов ГП.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих

площадках, 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 работ на участке 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 железной руды рассчитан на срок отработки 5 лет (2026-2030 гг.).

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

В пределах площади проведения работ развиты, преимущественно, темно-каштановые, реже, светло-каштановые почвы и малогумусовые черноземы. В понижениях широко проявлены солонцы.

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

Объект представлен тремя промышленными площадками: промплощадка №1, карьер и вахтовый поселок – в общем по предприятию 30 неорганизованных источников выбросов в атмосферу и 6 организованных источников в 2026-2027 гг., в 2028-2030 гг. – 26 неорганизованных источников выбросов в атмосферу и 6 организованных источников.

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;

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 3 группы веществ:

- 07 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

- 44 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;

- 37 (0333+1325): сероводород+ Формальдегид.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

- 2026 г. - 228.904903511 т/год;
- 2027 г. - 233.083496471 т/год;
- 2028 г. - 231.652064711 т/год;
- 2029 г. - 231.508494711 т/год;
- 2030 г. - 227.491650751 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.

Отходы производства и потребления

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

Наименование отходов	**Количество, тонн/год**
Твердые бытовые отходы	2026-2030 гг. – 2,76
Промасленная ветошь	2026-2030 гг. – 0,254
Вскрышные породы	2026 г. – 214 914 2027 г. – 321 984 2028 г. – 341 592 2029 г. – 327 144 2030 г. – 193 500
Фильтры автомобильные топливные и масляные, воздушные	2026-2030 гг. - 3,06
Отработанные аккумуляторы	2026-2030 гг. - 0,353
Отработанные масла	2026-2030 гг. - 7,6558
Отработанные шины	2026-2030 гг. – 0,14
Отработанные охлаждающие жидкости	2026-2030 гг. – 0,225
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	**2026 г. – 214 928,4478** **2027 г. – 321 998,4478** **2028 г. – 341 606,4478** **2029 г. – 327 158,4478** **2030 г. – 193 514,4478**

Временное хранение всех образующихся видов отходов предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вскрышные породы будут захоронены во внешний отвал.

Внешний отвал вскрышных пород расположен в 80 м к западу от карьера. Отвалообразование будет производится путем наращивания существующего отвала. Месторасположение отвала обусловлено необходимостью его размещения в безрудной зоне и минимизацией расстояния перевозки вскрышных пород, а также наличием уже существующего отвала, в котором размещено около 400 тыс.м3 вскрышных пород в разрыхленном виде. Общий объем укладываемых вскрышных пород во внешний отвал составляет 542,3 тыс.м3 (в целике за вычетом ПРС). Отвал одноярусный, высота яруса 10 м, угол откоса отвала составляет 37 град, площадь отвала понизу на конец отработки составит 8,0 га с учетом существующего отвала Освещение внешнего отвала в темное время суток не предусмотрено, так как согасно запланированного графика работы будут производиться в одну смену в дневное время.

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, террактами.

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 объекта, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников 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 участка предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного полотна посредством поливомоечной машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Отсутствует.

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.

В случае прекращения намечаемой деятельности, с участка будут ликвидированы вахтовый поселок и горнотранспортное оборудование. Рекультивация нарушенных земель горными работами будет предусмотрено отдельной проектной документацией.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Отсутствует потери биоразнообразия.

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.

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:33:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 01, Станция ДЭС 30 кВт для карьера
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **24.4**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 30 / 10³ = 0.732**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 1.2 / 10³ = 0.02928**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 39 / 10³ = 0.9516**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 10 / 10³ = 0.244**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 25 / 10³ = 0.61**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 12 / 10³ = 0.2928**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 1.2 / 10³ = 0.02928**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 5 / 10³ = 0.122**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	0.732

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	0.9516
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	0.61
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.02928
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.02928
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.2928

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:45:58

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
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* = 174.49**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 12800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 174.49 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.221$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12800 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.1935$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.22$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1935 = 0.1935$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	1.22	0.1935

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:46:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Погрузка ПРС экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
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* = 542.14**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 12800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 542.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.795$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12800 \cdot (1-0.85) = 0.1935$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.795$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1935 = 0.1935$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.795	0.1935

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:50:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 9.8**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.8 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 3 = 0.0788$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0788 \cdot (365-(128 + 76)) = 1.096$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0788	1.096

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:51:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Приемка ПРС погрузчиком
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
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* = 250.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 12800**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.753$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12800 \cdot (1-0.85) = 0.1935$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.753$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1935 = 0.1935$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.753	0.1935

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:51:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, 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 шарошашечного бурения (породы средней крепости). Диам. скважины 200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 2.5**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** **= 2.5 · 1 = 2.5**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 2.5 · 1 · 3696 · 0.0036 = 33.2640000**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 2.5 · (100-85) / 100 = 0.375**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 33.264 · (100-85) / 100 = 4.99**

Итого выбросы от: 001 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)	0.375	4.9896

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:56:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Взрывные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 66.64**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 83300**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 10000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.04**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 0.04 · 83300 · (1-0) / 1000 = 0.5331200**

г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.04 · 10000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 53.3333333333**

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.012**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.012 · 66.64 · (1-0) = 0.8**
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 · 66.64 = 0.2666**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.8 + 0.2666 = 1.067**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.012 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 80**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.0034 · 66.64 · (1-0) = 0.2266**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0013**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0013 · 66.64 = 0.0866**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.2266 + 0.0866 = 0.313**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0034 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 22.67**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.313 = 0.2504000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 22.67 = 18.136**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.313 = 0.0406900**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 22.67 = 2.9471**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.2504
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.04069
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	1.067
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	53.3333333333	0.53312

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:01:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрывные работы полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 22.346**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 27932.9**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 5000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.04**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 0.04 · 27932.9 · (1-0) / 1000 = 0.17877056**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.04 · 5000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 26.6666666667**

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.012**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.012 · 22.346 · (1-0) = 0.268**
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 · 22.346 = 0.0894**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.268 + 0.0894 = 0.3574**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.012 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 80**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 22.346 · (1-0) = 0.076**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0013**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0013 · 22.346 = 0.02905**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.076 + 0.02905 = 0.105**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 22.67**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.105 = 0.0840000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 22.67 = 18.136**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.105 = 0.0136500**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 22.67 = 2.9471**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.01365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	0.3574
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	26.6666666667	0.17877056

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:03:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 524.35**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 214914**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 524.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1468$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 214914 \cdot (1-0.85) = 0.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.1468**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.13 = 0.13**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1468	0.13

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:04:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Транспортировка вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 9.8**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.8 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5 = 0.114$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.114 \cdot (365-(128 + 76)) = 1.586$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.114	1.586

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:05:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Приемка на отвале вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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**

<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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 303.73**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 214914**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ $= 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 303.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.085$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 214914 \cdot (1-0.85) = 0.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.085$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.13 = 0.13$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.085	0.13

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:07:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

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**

<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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
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*** **= 266.77**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 266.77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.028$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0227$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.028$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0227 = 0.0227$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.028	0.0227

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:08:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 10**
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*** **= 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 1.9 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 10 · 0.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.6 · 0.002 · 12 · 5 = 0.145**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.145 · (365-(128 + 76)) = 2.017**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.145	2.017

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:10:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6016, Выхлопная труба
Источник выделения: 6016 01, Поливомоечная машина

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: 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***	
85	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.8	5.58	0.063	0.0963	
2732	0.35	0.99	0.01076	0.01646	
0301	0.6	3.5	0.02904	0.0444	
0304	0.6	3.5	0.00472	0.00722	
0328	0.03	0.315	0.0032	0.0049	
0330	0.09	0.504	0.00523	0.008	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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*	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*				*т/год*			
0337	2.8	5.1	0.0582				0.1048			
2732	0.35	0.9	0.00987				0.01777			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00849			
0328	0.03	0.25	0.002556				0.0046			
0330	0.09	0.45	0.0047				0.00846			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904	0.09664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472	0.015704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032	0.0095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523	0.01646
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063	0.2011
2732	Керосин (654*)	0.01076	0.03423

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:13:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6029, Выхлопная труба
Источник выделения: 6029 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	9.92	5.82	0.1143				0.3085			
2732	1.24	1.935	0.02883				0.0779			
0301	1.99	10.16	0.105				0.2837			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0461			
0328	0.26	1.53	0.0196				0.0529			
0330	0.39	0.882	0.01237				0.0334			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.82	0.2286	1.234	
2732	1.24	1.935	0.0577	0.3115	
0301	1.99	10.16	0.21	1.134	
0304	1.99	10.16	0.03415	0.1843	
0328	0.26	1.53	0.0392	0.2117	
0330	0.39	0.882	0.02473	0.1336	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.7	0.0665	0.1795	
2732	0.79	1.233	0.01706	0.046	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.169	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.02747	
0328	0.17	0.972	0.01167	0.0315	
0330	0.25	0.567	0.0074	0.01998	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.84	5.31	0.329	5.33	
2732	0.42	0.72	0.0497	0.806	
0301	0.46	3.4	0.1674	2.71	
0304	0.46	3.4	0.0272	0.441	
0328	0.019	0.27	0.01633	0.2646	
0330	0.1	0.531	0.0332	0.537	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.41	0.0451	0.1218	
2732	0.27	0.63	0.00698	0.01884	
0301	0.29	3	0.0244	0.0658	
0304	0.29	3	0.003965	0.0107	
0328	0.012	0.207	0.00208	0.00562	
0330	0.081	0.45	0.00468	0.01262	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7835	7.1738
2732	Керосин (654*)	0.16027	1.26024
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08888	0.56632
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08235	0.7366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	

150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	9.92	5.3	0.108	0.2916	
2732	1.24	1.79	0.0271	0.0731	
0301	1.99	10.16	0.105	0.2837	
0304	1.99	10.16	0.01707	0.0461	
0328	0.26	1.13	0.01478	0.0399	
0330	0.39	0.8	0.0114	0.0307	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	9.92	5.3	0.216	1.166	
2732	1.24	1.79	0.0542	0.2926	
0301	1.99	10.16	0.21	1.134	
0304	1.99	10.16	0.03415	0.1843	
0328	0.26	1.13	0.02956	0.1596	
0330	0.39	0.8	0.0228	0.123	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	6.31	3.37	0.0627	0.1694	
2732	0.79	1.14	0.016	0.0432	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.169	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.02747	
0328	0.17	0.72	0.00882	0.0238	
0330	0.25	0.51	0.00675	0.01823	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	0.84	4.9	0.305	4.94	
2732	0.42	0.7	0.0485	0.786	
0301	0.46	3.4	0.1674	2.71	
0304	0.46	3.4	0.0272	0.441	
0328	0.019	0.2	0.01218	0.1974	
0330	0.1	0.475	0.02987	0.484	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	0.54	4.1	0.0421	0.1135	
2732	0.27	0.6	0.00668	0.01804	
0301	0.29	3	0.0244	0.0658	
0304	0.29	3	0.003965	0.0107	
0328	0.012	0.15	0.001517	0.004095	
0330	0.081	0.4	0.00418	0.0113	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.73346	6.6805
2732	Керосин (654*)	0.15248	1.21294

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.066857	0.424795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.075	0.66723
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
36	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	9.92	6.47	0.122	0.0791
2732	1.24	2.15	0.03144	0.02037
0301	1.99	10.16	0.105	0.0681
0304	1.99	10.16	0.01707	0.01106
0328	0.26	1.7	0.02167	0.01403
0330	0.39	0.98	0.01356	0.00878

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
36	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	9.92	6.47	0.244	0.3165
2732	1.24	2.15	0.0629	0.0815
0301	1.99	10.16	0.21	0.2723
0304	1.99	10.16	0.03415	0.04425
0328	0.26	1.7	0.0433	0.0561
0330	0.39	0.98	0.0271	0.0351

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
36	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	6.31	4.11	0.0711	0.0461
2732	0.79	1.37	0.0186	0.01205
0301	1.27	6.47	0.0626	0.0406
0304	1.27	6.47	0.01018	0.00659
0328	0.17	1.08	0.0129	0.00836
0330	0.25	0.63	0.00811	0.00526

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*
36	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	0.84	5.9	0.364	1.415
2732	0.42	0.8	0.0545	0.212
0301	0.46	3.4	0.1674	0.651
0304	0.46	3.4	0.0272	0.1058
0328	0.019	0.3	0.01813	0.0705
0330	0.1	0.59	0.0367	0.1426

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*
36	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.9	0.0499	0.0324	
2732	0.27	0.7	0.00767	0.00497	
0301	0.29	3	0.0244	0.0158	
0304	0.29	3	0.003965	0.00257	
0328	0.012	0.23	0.002306	0.001494	
0330	0.081	0.5	0.00517	0.00335	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	1.8891
2732	Керосин (654*)	0.17511	0.33069
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	1.0478
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	0.150484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	0.19509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.17027

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	9.77788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	1.5889055
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	1.141599
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	1.59892
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	15.7434
2732	Керосин (654*)	0.17511	2.80387

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:35:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба
Источник выделения: 0002 01, Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **162.6**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 30 / 10^3 = 4.878**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 1.2 / 10^3 = 0.19512**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 39 / 10^3 = 6.3414**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 10 / 10^3 = 1.626**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 25 / 10^3 = 4.065**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 12 / 10^3 = 1.9512**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 1.2 / 10^3 = 0.19512**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 5 / 10^3 = 0.813**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	4.878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	6.3414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.813
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	1.626
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	4.065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.19512
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.19512
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	1.9512

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:17:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0005 01, Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть
Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_$ = **1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), G = **16**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_$ = **1**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **=** ***G*** **·** ***N1*** **= 16 · 1 = 16**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***G*** **·** ***_KOLIV_*** **·** ***_T_*** **·** ***3600 / 10^6*** **= 16 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 212.8896000**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** **=** ***_G_*** **·** ***(100-_KPD_) / 100*** **= 16 · (100-85) / 100 = 2.4**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **=** ***_M_*** **·** ***(100-_KPD_) / 100*** **= 212.8896 · (100-85) / 100 = 31.93**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка PE7501060 загрузочная часть

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)	2.4	31.93344

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:20:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0005 02, Щековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 3.89**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 46.68**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **=** ***G*** **·** ***N1*** **= 46.68 · 1 = 46.68**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***G*** **·** ***_KOLIV_*** **·** ***_T_*** **·** ***3600 / 10^6*** **= 46.68 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 621.1054080**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** **=** ***_G_*** **·** ***(100-_KPD_) / 100*** **= 46.68 · (100-85) / 100 = 7**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **=** ***_M_*** **·** ***(100-_KPD_) / 100*** **= 621.105408 · (100-85) / 100 = 93.2**

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть

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)	7.002	93.1658112

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:21:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0006 01, Вибрационный грохот Е2060-4
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 15.29**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **=** ***G · N1*** **= 15.29 · 1 = 15.29**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 15.29 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 203.4426240**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** **=** ***_G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 15.29 · (100-85) / 100 = 2.294**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **=** ***_M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 203.442624 · (100-85) / 100 = 30.5**

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот Е2060-4

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)	2.2935	30.5163936

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:24:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Разгрузка автосамосвалов в приемный бункер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 200**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0021$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) = 0.00227$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.0021**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.00227 = 0.00227**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0021	0.00227

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:27:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Приемный бункер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 200**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.021$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) = 0.0227$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.021$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0227 = 0.0227$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.021	0.0227

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:28:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Вибрационный питатель В110
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.042$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) = 0.0227$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.042$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0227 = 0.0227$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.042	0.0227

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:29:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Узел пересыпки с дробилки на грохот
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
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*** **= 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.042$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0227$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.042$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0227 = 0.0227$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.042	0.0227

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:30:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №1 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** **= 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** **= 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:31:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, $Q = 0.003$
Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 3696$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$
Длина ленты конвейера, м, $L = 30$
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
Влажность материала, %, $VL = 6$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:32:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер №3 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q* = 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_* = 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B* = 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L* = 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2* = 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S* = 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:33:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6024 01, Узлы пересыпки на конвейерах

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
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: закрыт с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, ***K3SR* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, ***K3* = 1**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0112$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) = 0.01008$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0112$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01008 = 0.01008$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0112	0.01008

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:34:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6028 01, Отгрузка переработанной руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.02**
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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 1037.62**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 100000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ $= 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1037.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 11.62$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) = 2.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 11.62$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.42 = 2.42$

Итоговая таблица выбросов

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)	11.62	2.42

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:34:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6030, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6030 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*** **= 1000**

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*** **= 1000**
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), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1000 + 2.66 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.00464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00464 + 0.05 = 0.0546$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0546 / 100 = 0.05444712$
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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0546 / 100 = 0.00015288$
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	0.00015288
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.05444712

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:35:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1600**
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 912 / 24 = 76**
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)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1600 · (1-0.85) = 0.1392**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1600 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 1.162**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.1392 = 0.1392**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.162 = 1.162**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1392	1.162

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:40:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Внешний отвал вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 128**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.348**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 2.904**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.348 = 0.348**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.904 = 2.904**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.348**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 2.904**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.348 + 0.348 = 0.696**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 2.904 + 2.904 = 5.81**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.348**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 2.904**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.696 + 0.348 = 1.044**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 5.81 + 2.904 = 8.71**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 4803**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 4803 · (1-0.85) = 0.167**
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 · 0.4 · 0.002 · 4803 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 1.395**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 1.044 + 0.167 = 1.21**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 8.71 + 1.395 = 10.1**

Итоговая таблица выбросов

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)	1.21	10.1

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:39:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Рудный 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1800**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1800 · (1-0.85) = 0.094**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1800 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 0.784**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.094 = 0.094**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.784 = 0.784**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.094	0.784

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:40:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, Склад фракции 0-10 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.522**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 4.36**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.522 = 0.522**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4.36 = 4.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.522	4.36

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:41:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, Склад фракции 10-40 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**

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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.522**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 4.36**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.522 = 0.522**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4.36 = 4.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.522	4.36

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:42:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, Склад фракции 40-80 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.418**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 3.485**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.418 = 0.418**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.485 = 3.485**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.418	3.485

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:36:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба
Источник выделения: 0003 01, Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **73.9**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 30 / 10^3 = 2.217**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 1.2 / 10^3 = 0.08868**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 39 / 10^3 = 2.8821**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 10 / 10^3 = 0.739**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 25 / 10^3 = 1.8475**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 12 / 10^3 = 0.8868**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 1.2 / 10^3 = 0.08868**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 5 / 10^3 = 0.3695**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	2.217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	2.8821
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.3695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.739
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	1.8475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.08868
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.08868
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.8868

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:14:32:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба
Источник выделения: 0004 01, Отопление вахтового поселка
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $KЗ$ = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, BT = **493**
Расход топлива, л/с, BG = **15.6**
Месторождение, M = **Газ коксовых печей**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), QR = **1717**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187$ = **1717 · 0.004187 = 7.19**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), AR = **0.7**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R$ = **0.01**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), SR = **0.001**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R$ = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = **3900**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = **3500**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = **0.0975**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = **0.0975 · (3500 / 3900)$^{0.25}$ = 0.0949**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$ = **0.001 · 493 · 7.19 · 0.0949 · (1-0) = 0.3364**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$ = **0.001 · 15.6 · 7.19 · 0.0949 · (1-0) = 0.01064**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT$ = **0.8 · 0.3364 = 0.2691200**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG$ = **0.8 · 0.01064 = 0.008512**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT$ = **0.13 · 0.3364 = 0.0437320**
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG$ = **0.13 · 0.01064 = 0.0013832**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 493 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 493 = 0.0098600**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 15.6 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 15.6 = 0.00312**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), ***KCO* = 0.25**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO = QR · KCO* = 7.19 · 0.25 = 1.798**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 493 · 1.798 · (1-0 / 100) = 0.8864140**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 15.6 · 1.798 · (1-0 / 100) = 0.0280488**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512	0.26912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832	0.043732
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312	0.00986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488	0.886414

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:33:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 01, Станция ДЭС 30 кВт для карьера
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **24.4**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 30 / 10³ = 0.732**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 1.2 / 10³ = 0.02928**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 39 / 10³ = 0.9516**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 10 / 10³ = 0.244**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 25 / 10³ = 0.61**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 12 / 10³ = 0.2928**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 1.2 / 10³ = 0.02928**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 5 / 10³ = 0.122**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	0.732

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	0.9516
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	0.61
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.02928
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.02928
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.2928

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:52:41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
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* = 174.49**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3840**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 174.49 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.221$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3840 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0581$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.22$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0581 = 0.0581$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	1.22	0.0581

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:53:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Погрузка ПРС экскаватором
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
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* = 542.14**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3840**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 542.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.795$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3840 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0581$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 3.795**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0581 = 0.0581**

Итоговая таблица выбросов

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)	3.795	0.0581

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:50:03

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 3**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 9.8**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.8 \cdot 2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 3 = 0.0788$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0788 \cdot (365-(128 + 76)) = 1.096$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0788	1.096

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:53:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Приемка ПРС погрузчиком
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
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* = 250.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 3840**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 250.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.753$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3840 \cdot (1-0.85) = 0.0581$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.753$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0581 = 0.0581$

Итоговая таблица выбросов

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)	1.753	0.0581

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:51:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, 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 шарошашечного бурения (породы средней крепости). Диам. скважины 200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 2.5**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** **= 2.5 · 1 = 2.5**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 2.5 · 1 · 3696 · 0.0036 = 33.2640000**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 2.5 · (100-85) / 100 = 0.375**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 33.264 · (100-85) / 100 = 4.99**

Итого выбросы от: 001 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)	0.375	4.9896

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:54:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Взрывные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 99.84**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 124800**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 10000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.04**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 0.04 · 124800 · (1-0) / 1000 = 0.7987200**

г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.04 · 10000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 53.3333333333**

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.012**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.012 · 99.84 · (1-0) = 1.198**
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 · 99.84 = 0.399**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 1.198 + 0.399 = 1.597**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.012 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 80**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.0034 · 99.84 · (1-0) = 0.3395**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0013**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0013 · 99.84 = 0.1298**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.3395 + 0.1298 = 0.469**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.0034 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 22.67**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M*** **= 0.8 · 0.469 = 0.3752000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 22.67 = 18.136**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.469 = 0.0609700**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 22.67 = 2.9471**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.3752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.06097
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	1.597
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	53.3333333333	0.79872

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:58:08

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрывные работы полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 44.692**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 55865.9**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 5000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.04**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 0.04 · 55865.9 · (1-0) / 1000 = 0.35754176**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.04 · 5000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 26.6666666667**

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.012**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.012 · 44.692 · (1-0) = 0.536**
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 · 44.692 = 0.1788**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.536 + 0.1788 = 0.715**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.012 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 80**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 44.692 · (1-0) = 0.152**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0013**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0013 · 44.692 = 0.0581**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.152 + 0.0581 = 0.21**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 22.67**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.21 = 0.1680000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 22.67 = 18.136**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.21 = 0.0273000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 22.67 = 2.9471**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.0273
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	0.715
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	26.6666666667	0.71508352

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:59:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 524.35**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 321984**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 524.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1468$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 321984 \cdot (1-0.85) = 0.1947$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)* = 0.1468**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.1947 = 0.1947**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1468	0.1947

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:04:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Транспортировка вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 9.8**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.8 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5 = 0.114$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.114 \cdot (365-(128 + 76)) = 1.586$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.114	1.586

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:00:18

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Приемка на отвале вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 303.73**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 321984**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 303.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.085$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 321984 \cdot (1-0.85) = 0.1947$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.085$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1947 = 0.1947$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.085	0.1947

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:00:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 266.77**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 266.77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.028$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.028$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.028	0.0454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:08:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 10**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 1.9 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 10 · 0.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.6 · 0.002 · 12 · 5 = 0.145**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.145 · (365-(128 + 76)) = 2.017**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.145	2.017

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:10:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6016, Выхлопная труба
Источник выделения: 6016 01, Поливомоечная машина

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: 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***	
85	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.8	5.58	0.063	0.0963	
2732	0.35	0.99	0.01076	0.01646	
0301	0.6	3.5	0.02904	0.0444	
0304	0.6	3.5	0.00472	0.00722	
0328	0.03	0.315	0.0032	0.0049	
0330	0.09	0.504	0.00523	0.008	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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*	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*				*т/год*			
0337	2.8	5.1	0.0582				0.1048			
2732	0.35	0.9	0.00987				0.01777			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00849			
0328	0.03	0.25	0.002556				0.0046			
0330	0.09	0.45	0.0047				0.00846			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904	0.09664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472	0.015704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032	0.0095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523	0.01646
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063	0.2011
2732	Керосин (654*)	0.01076	0.03423

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:13:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6029, Выхлопная труба
Источник выделения: 6029 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	9.92	5.82	0.1143				0.3085			
2732	1.24	1.935	0.02883				0.0779			
0301	1.99	10.16	0.105				0.2837			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0461			
0328	0.26	1.53	0.0196				0.0529			
0330	0.39	0.882	0.01237				0.0334			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.82	0.2286	1.234	
2732	1.24	1.935	0.0577	0.3115	
0301	1.99	10.16	0.21	1.134	
0304	1.99	10.16	0.03415	0.1843	
0328	0.26	1.53	0.0392	0.2117	
0330	0.39	0.882	0.02473	0.1336	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.7	0.0665	0.1795	
2732	0.79	1.233	0.01706	0.046	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.169	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.02747	
0328	0.17	0.972	0.01167	0.0315	
0330	0.25	0.567	0.0074	0.01998	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.84	5.31	0.329	5.33	
2732	0.42	0.72	0.0497	0.806	
0301	0.46	3.4	0.1674	2.71	
0304	0.46	3.4	0.0272	0.441	
0328	0.019	0.27	0.01633	0.2646	
0330	0.1	0.531	0.0332	0.537	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.41	0.0451	0.1218	
2732	0.27	0.63	0.00698	0.01884	
0301	0.29	3	0.0244	0.0658	
0304	0.29	3	0.003965	0.0107	
0328	0.012	0.207	0.00208	0.00562	
0330	0.081	0.45	0.00468	0.01262	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7835	7.1738
2732	Керосин (654*)	0.16027	1.26024
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08888	0.56632
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08235	0.7366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	

150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	9.92	5.3	0.108	0.2916	
2732	1.24	1.79	0.0271	0.0731	
0301	1.99	10.16	0.105	0.2837	
0304	1.99	10.16	0.01707	0.0461	
0328	0.26	1.13	0.01478	0.0399	
0330	0.39	0.8	0.0114	0.0307	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	9.92	5.3	0.216	1.166	
2732	1.24	1.79	0.0542	0.2926	
0301	1.99	10.16	0.21	1.134	
0304	1.99	10.16	0.03415	0.1843	
0328	0.26	1.13	0.02956	0.1596	
0330	0.39	0.8	0.0228	0.123	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	6.31	3.37	0.0627	0.1694	
2732	0.79	1.14	0.016	0.0432	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.169	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.02747	
0328	0.17	0.72	0.00882	0.0238	
0330	0.25	0.51	0.00675	0.01823	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	0.84	4.9	0.305	4.94	
2732	0.42	0.7	0.0485	0.786	
0301	0.46	3.4	0.1674	2.71	
0304	0.46	3.4	0.0272	0.441	
0328	0.019	0.2	0.01218	0.1974	
0330	0.1	0.475	0.02987	0.484	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	0.54	4.1	0.0421	0.1135	
2732	0.27	0.6	0.00668	0.01804	
0301	0.29	3	0.0244	0.0658	
0304	0.29	3	0.003965	0.0107	
0328	0.012	0.15	0.001517	0.004095	
0330	0.081	0.4	0.00418	0.0113	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.73346	6.6805
2732	Керосин (654*)	0.15248	1.21294

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.066857	0.424795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.075	0.66723
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
36	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	9.92	6.47	0.122	0.0791
2732	1.24	2.15	0.03144	0.02037
0301	1.99	10.16	0.105	0.0681
0304	1.99	10.16	0.01707	0.01106
0328	0.26	1.7	0.02167	0.01403
0330	0.39	0.98	0.01356	0.00878

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
36	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	9.92	6.47	0.244	0.3165
2732	1.24	2.15	0.0629	0.0815
0301	1.99	10.16	0.21	0.2723
0304	1.99	10.16	0.03415	0.04425
0328	0.26	1.7	0.0433	0.0561
0330	0.39	0.98	0.0271	0.0351

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*
36	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*
0337	6.31	4.11	0.0711	0.0461
2732	0.79	1.37	0.0186	0.01205
0301	1.27	6.47	0.0626	0.0406
0304	1.27	6.47	0.01018	0.00659
0328	0.17	1.08	0.0129	0.00836
0330	0.25	0.63	0.00811	0.00526

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*
36	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*
0337	0.84	5.9	0.364	1.415
2732	0.42	0.8	0.0545	0.212
0301	0.46	3.4	0.1674	0.651
0304	0.46	3.4	0.0272	0.1058
0328	0.019	0.3	0.01813	0.0705
0330	0.1	0.59	0.0367	0.1426

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*
36	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.9	0.0499	0.0324	
2732	0.27	0.7	0.00767	0.00497	
0301	0.29	3	0.0244	0.0158	
0304	0.29	3	0.003965	0.00257	
0328	0.012	0.23	0.002306	0.001494	
0330	0.081	0.5	0.00517	0.00335	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	1.8891
2732	Керосин (654*)	0.17511	0.33069
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	1.0478
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	0.150484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	0.19509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.17027

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	9.77788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	1.5889055
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	1.141599
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	1.59892
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	15.7434
2732	Керосин (654*)	0.17511	2.80387

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:35:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба
Источник выделения: 0002 01, Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **162.6**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 30 / 10^3 = 4.878**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 1.2 / 10^3 = 0.19512**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 39 / 10^3 = 6.3414**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 10 / 10^3 = 1.626**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 25 / 10^3 = 4.065**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 12 / 10^3 = 1.9512**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 1.2 / 10^3 = 0.19512**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 5 / 10^3 = 0.813**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	4.878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	6.3414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.813
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	1.626
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	4.065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.19512
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.19512
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	1.9512

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:17:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0005 01, Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть
Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_$ = **1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), G = **16**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_$ = **1**

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **=** ***G*** **·** ***N1*** **= 16 · 1 = 16**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***G*** **·** ***_KOLIV_*** **·** ***_T_*** **·** ***3600 / 10^6*** **= 16 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 212.8896000**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** **=** ***_G_*** **·** ***(100-_KPD_) / 100*** **= 16 · (100-85) / 100 = 2.4**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **=** ***_M_*** **·** ***(100-_KPD_) / 100*** **= 212.8896 · (100-85) / 100 = 31.93**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка PE7501060 загрузочная часть

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)	2.4	31.93344

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:20:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0005 02, Щековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 3.89**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 46.68**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **=** ***G*** **·** ***N1*** **= 46.68 · 1 = 46.68**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***G*** **·** ***_KOLIV_*** **·** ***_T_*** **·** ***3600 / 10^6*** **= 46.68 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 621.1054080**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** **=** ***_G_*** **·** ***(100-_KPD_) / 100*** **= 46.68 · (100-85) / 100 = 7**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **=** ***_M_*** **·** ***(100-_KPD_) / 100*** **= 621.105408 · (100-85) / 100 = 93.2**

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть

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)	7.002	93.1658112

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:21:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0006 01, Вибрационный грохот Е2060-4
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 15.29**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **=** ***G · N1*** **= 15.29 · 1 = 15.29**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 15.29 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 203.4426240**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 15.29 · (100-85) / 100 = 2.294**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 203.442624 · (100-85) / 100 = 30.5**

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот Е2060-4

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)	2.2935	30.5163936

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:02:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Разгрузка автосамосвалов в приемный бункер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 200**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0021$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.00454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0021$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00454 = 0.00454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0021	0.00454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:02:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Приемный бункер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 200**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.021$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.021$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.021	0.0454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:03:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Вибрационный питатель В110
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.042$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.042$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.042	0.0454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:03:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Узел пересыпки с дробилки на грохот
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
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*** **= 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.042$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.042$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.042	0.0454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:30:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №1 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** **= 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** **= 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:31:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, $Q = 0.003$
Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 3696$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 1.2$
Длина ленты конвейера, м, $L = 30$
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 5$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.6$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.38$
Влажность материала, %, $VL = 6$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:32:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер №3 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** **= 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** **= 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:04:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6024 01, Узлы пересыпки на конвейерах

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
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: закрыт с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, ***K3SR* = 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, ***K3* = 1**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0112$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.02016$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0112$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02016 = 0.02016$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0112	0.02016

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:05:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6028 01, Отгрузка переработанной руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.02**
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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 1037.62**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ $= 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1037.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 11.62$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 4.84$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 11.62$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.84 = 4.84$

Итоговая таблица выбросов

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)	11.62	4.84

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:34:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6030, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6030 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*** **= 1000**

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*** **= 1000**
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), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1000 + 2.66 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.00464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00464 + 0.05 = 0.0546$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0546 / 100 = 0.05444712$
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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0546 / 100 = 0.00015288$
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	0.00015288
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.05444712

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:35:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1600**
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 912 / 24 = 76**
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)*** **= 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1600 · (1-0.85) = 0.1392**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1600 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 1.162**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.1392 = 0.1392**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 1.162 = 1.162**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1392	1.162

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:40:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Внешний отвал вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 128**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.348**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 2.904**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.348 = 0.348**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.904 = 2.904**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.348**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 2.904**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.348 + 0.348 = 0.696**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 2.904 + 2.904 = 5.81**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.348**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 2.904**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.696 + 0.348 = 1.044**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 5.81 + 2.904 = 8.71**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 4803**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 4803 · (1-0.85) = 0.167**
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 · 0.4 · 0.002 · 4803 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 1.395**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 1.044 + 0.167 = 1.21**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 8.71 + 1.395 = 10.1**

Итоговая таблица выбросов

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)	1.21	10.1

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:39:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Рудный 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1800**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1800 · (1-0.85) = 0.094**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1800 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 0.784**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.094 = 0.094**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.784 = 0.784**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.094	0.784

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:40:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, Склад фракции 0-10 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.522**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 4.36**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.522 = 0.522**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4.36 = 4.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.522	4.36

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:41:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, Склад фракции 10-40 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**

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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.522**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 4.36**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.522 = 0.522**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4.36 = 4.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.522	4.36

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:42:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, Склад фракции 40-80 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.418**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 3.485**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.418 = 0.418**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 3.485 = 3.485**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.418	3.485

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:36:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба
Источник выделения: 0003 01, Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **73.9**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 30 / 10^3 = 2.217**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 1.2 / 10^3 = 0.08868**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 39 / 10^3 = 2.8821**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 10 / 10^3 = 0.739**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 25 / 10^3 = 1.8475**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 12 / 10^3 = 0.8868**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 1.2 / 10^3 = 0.08868**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **73.9 · 5 / 10^3 = 0.3695**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	2.217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	2.8821
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.3695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.739
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	1.8475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.08868
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.08868
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.8868

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:14:32:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба
Источник выделения: 0004 01, Отопление вахтового поселка
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $KЗ$ = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, BT = **493**
Расход топлива, л/с, BG = **15.6**
Месторождение, M = **Газ коксовых печей**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), QR = **1717**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187$ = **1717 · 0.004187 = 7.19**
Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), AR = **0.7**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R$ = **0.01**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), SR = **0.001**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R$ = **0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = **3900**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = **3500**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = **0.0975**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, B = **0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25}$ = **0.0975 · (3500 / 3900)$^{0.25}$ = 0.0949**
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$ = **0.001 · 493 · 7.19 · 0.0949 · (1-0) = 0.3364**
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B)$ = **0.001 · 15.6 · 7.19 · 0.0949 · (1-0) = 0.01064**
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT$ = **0.8 · 0.3364 = 0.2691200**
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG$ = **0.8 · 0.01064 = 0.008512**

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT$ = **0.13 · 0.3364 = 0.0437320**
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG$ = **0.13 · 0.01064 = 0.0013832**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), ***_M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT* = 0.02 · 493 · 0.001 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 493 = 0.0098600**
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), ***_G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG* = 0.02 · 15.6 · 0.01 · (1-0) + 0.0188 · 0 · 15.6 = 0.00312**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), ***KCO* = 0.25**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', ***CCO = QR · KCO* = 7.19 · 0.25 = 1.798**
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 493 · 1.798 · (1-0 / 100) = 0.8864140**
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100)* = 0.001 · 15.6 · 1.798 · (1-0 / 100) = 0.0280488**
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512	0.26912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832	0.043732
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312	0.00986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488	0.886414

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:33:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 01, Станция ДЭС 30 кВт для карьера
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **24.4**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 30 / 10³ = 0.732**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 1.2 / 10³ = 0.02928**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 39 / 10³ = 0.9516**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 10 / 10³ = 0.244**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 25 / 10³ = 0.61**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 12 / 10³ = 0.2928**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 1.2 / 10³ = 0.02928**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 5 / 10³ = 0.122**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	0.732

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	0.9516
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	0.61
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.02928
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.02928
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.2928

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:51:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, 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 шарошашечного бурения (породы средней крепости). Диам. скважины 200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1* = 2.5**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N* = 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_* = 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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* = 2.5 · 1 = 2.5**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036* = 2.5 · 1 · 3696 · 0.0036 = 33.2640000**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_* = Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_* = 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 2.5 · (100-85) / 100 = 0.375**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 33.264 · (100-85) / 100 = 4.99**

Итого выбросы от: 001 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)	0.375	4.9896

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:18:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Взрывные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 105.92**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 132400**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 10000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.04**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 0.04 · 132400 · (1-0) / 1000 = 0.8473600**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.04 · 10000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 53.3333333333**

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.012**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.012 · 105.92 · (1-0) = 1.27**
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 · 105.92 = 0.424**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 1.27 + 0.424 = 1.694**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.012 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 80**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 105.92 · (1-0) = 0.36**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0013**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0013 · 105.92 = 0.1377**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.36 + 0.1377 = 0.498**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 22.67**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.498 = 0.3984000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 22.67 = 18.136**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.498 = 0.0647400**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 22.67 = 2.9471**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.3984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.06474
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	1.694
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	53.3333333333	0.84736

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:19:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрывные работы полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 44.692**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 55865.9**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 5000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.04**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 0.04 · 55865.9 · (1-0) / 1000 = 0.35754176**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.04 · 5000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 26.6666666667**

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.012**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.012 · 44.692 · (1-0) = 0.536**
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 · 44.692 = 0.1788**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.536 + 0.1788 = 0.715**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.012 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 80**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 44.692 · (1-0) = 0.152**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0013**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0013 · 44.692 = 0.0581**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.152 + 0.0581 = 0.21**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 22.67**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.21 = 0.1680000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 22.67 = 18.136**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.21 = 0.0273000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 22.67 = 2.9471**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.0273
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	0.715
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	26.6666666667	0.35754176

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:20:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 524.35**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 341592**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 524.35 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.1468**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 341592 · (1-0.85) = 0.2066**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.1468**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.2066 = 0.2066**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1468	0.2066

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:04:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Транспортировка вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 9.8**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.8 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5 = 0.114$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.114 \cdot (365-(128 + 76)) = 1.586$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.114	1.586

	(494)		

Дата:26.02.26 Время:12:21:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Приемка на отвале вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 303.73**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 341592**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 303.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.085$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 341592 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.2066$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.085$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2066 = 0.2066$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.085	0.2066

Дата:26.02.26 Время:12:00:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 266.77**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 266.77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.028$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.028$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.028	0.0454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:08:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 10**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5 = 0.145$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.145 \cdot (365-(128 + 76)) = 2.017$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.145	2.017

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:10:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6016, Выхлопная труба
Источник выделения: 6016 01, Поливомоечная машина

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)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: 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***	
85	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.58	0.063				0.0963			
2732	0.35	0.99	0.01076				0.01646			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0444			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00722			
0328	0.03	0.315	0.0032				0.0049			
0330	0.09	0.504	0.00523				0.008			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.1	0.0582				0.1048			
2732	0.35	0.9	0.00987				0.01777			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00849			
0328	0.03	0.25	0.002556				0.0046			
0330	0.09	0.45	0.0047				0.00846			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904	0.09664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472	0.015704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032	0.0095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523	0.01646
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063	0.2011
2732	Керосин (654*)	0.01076	0.03423

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:13:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6029, Выхлопная труба
Источник выделения: 6029 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.82	0.1143	0.3085	
2732	1.24	1.935	0.02883	0.0779	
0301	1.99	10.16	0.105	0.2837	
0304	1.99	10.16	0.01707	0.0461	
0328	0.26	1.53	0.0196	0.0529	
0330	0.39	0.882	0.01237	0.0334	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.82	0.2286	1.234	
2732	1.24	1.935	0.0577	0.3115	
0301	1.99	10.16	0.21	1.134	
0304	1.99	10.16	0.03415	0.1843	
0328	0.26	1.53	0.0392	0.2117	
0330	0.39	0.882	0.02473	0.1336	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.7	0.0665	0.1795	
2732	0.79	1.233	0.01706	0.046	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.169	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.02747	
0328	0.17	0.972	0.01167	0.0315	
0330	0.25	0.567	0.0074	0.01998	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.84	5.31	0.329	5.33	
2732	0.42	0.72	0.0497	0.806	
0301	0.46	3.4	0.1674	2.71	
0304	0.46	3.4	0.0272	0.441	
0328	0.019	0.27	0.01633	0.2646	
0330	0.1	0.531	0.0332	0.537	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	

150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	0.54	4.41	0.0451	0.1218	
2732	0.27	0.63	0.00698	0.01884	
0301	0.29	3	0.0244	0.0658	
0304	0.29	3	0.003965	0.0107	
0328	0.012	0.207	0.00208	0.00562	
0330	0.081	0.45	0.00468	0.01262	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7835	7.1738
2732	Керосин (654*)	0.16027	1.26024
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08888	0.56632
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08235	0.7366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	9.92	5.3	0.108	0.2916	
2732	1.24	1.79	0.0271	0.0731	
0301	1.99	10.16	0.105	0.2837	
0304	1.99	10.16	0.01707	0.0461	
0328	0.26	1.13	0.01478	0.0399	
0330	0.39	0.8	0.0114	0.0307	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	9.92	5.3	0.216	1.166	
2732	1.24	1.79	0.0542	0.2926	
0301	1.99	10.16	0.21	1.134	
0304	1.99	10.16	0.03415	0.1843	
0328	0.26	1.13	0.02956	0.1596	
0330	0.39	0.8	0.0228	0.123	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	6.31	3.37	0.0627	0.1694	
2732	0.79	1.14	0.016	0.0432	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.169	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.02747	
0328	0.17	0.72	0.00882	0.0238	
0330	0.25	0.51	0.00675	0.01823	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.84	4.9	0.305	4.94	
2732	0.42	0.7	0.0485	0.786	
0301	0.46	3.4	0.1674	2.71	
0304	0.46	3.4	0.0272	0.441	
0328	0.019	0.2	0.01218	0.1974	
0330	0.1	0.475	0.02987	0.484	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.1	0.0421				0.1135			
2732	0.27	0.6	0.00668				0.01804			
0301	0.29	3	0.0244				0.0658			
0304	0.29	3	0.003965				0.0107			
0328	0.012	0.15	0.001517				0.004095			
0330	0.081	0.4	0.00418				0.0113			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.73346	6.6805
2732	Керосин (654*)	0.15248	1.21294
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.066857	0.424795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.075	0.66723
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
36	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	6.47	0.122				0.0791			
2732	1.24	2.15	0.03144				0.02037			
0301	1.99	10.16	0.105				0.0681			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.01106			
0328	0.26	1.7	0.02167				0.01403			
0330	0.39	0.98	0.01356				0.00878			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
36	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	6.47	0.244				0.3165			
2732	1.24	2.15	0.0629				0.0815			
0301	1.99	10.16	0.21				0.2723			
0304	1.99	10.16	0.03415				0.04425			
0328	0.26	1.7	0.0433				0.0561			
0330	0.39	0.98	0.0271				0.0351			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
36	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx,	Ml,	г/с				т/год			

	г/мин	*г/мин*			
0337	6.31	4.11	0.0711	0.0461	
2732	0.79	1.37	0.0186	0.01205	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.0406	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.00659	
0328	0.17	1.08	0.0129	0.00836	
0330	0.25	0.63	0.00811	0.00526	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
36	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	5.9	0.364				1.415			
2732	0.42	0.8	0.0545				0.212			
0301	0.46	3.4	0.1674				0.651			
0304	0.46	3.4	0.0272				0.1058			
0328	0.019	0.3	0.01813				0.0705			
0330	0.1	0.59	0.0367				0.1426			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
36	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.9	0.0499				0.0324			
2732	0.27	0.7	0.00767				0.00497			
0301	0.29	3	0.0244				0.0158			
0304	0.29	3	0.003965				0.00257			
0328	0.012	0.23	0.002306				0.001494			
0330	0.081	0.5	0.00517				0.00335			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	1.8891
2732	Керосин (654*)	0.17511	0.33069
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	1.0478
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	0.150484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	0.19509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.17027

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	9.77788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	1.5889055
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	1.141599
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	1.59892
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	15.7434
2732	Керосин (654*)	0.17511	2.80387

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:35:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба
Источник выделения: 0002 01, Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **162.6**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 30 / 10³ = 4.878**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 1.2 / 10³ = 0.19512**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 39 / 10³ = 6.3414**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 10 / 10³ = 1.626**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 25 / 10³ = 4.065**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 12 / 10³ = 1.9512**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 1.2 / 10³ = 0.19512**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 5 / 10³ = 0.813**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	4.878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	6.3414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.813
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	1.626
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	4.065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.19512
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.19512
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	1.9512

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:17:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0005 01, Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть
Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 16**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **= *G* · *N1* = 16 · 1 = 16**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G* · *_KOLIV_* · *_T_* · *3600 / 10*^{6} = 16 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 212.8896000**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** **= *_G_* · *(100-_KPD_) / 100* = 16 · (100-85) / 100 = 2.4**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **= *_M_* · *(100-_KPD_) / 100* = 212.8896 · (100-85) / 100 = 31.93**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть

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)	2.4	31.93344

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:20:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0005 02, Щековая дробилка РЕ7501060 разгрузочная часть
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 3.89**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 46.68**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **= *G* · *N1* = 46.68 · 1 = 46.68**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G* · *_KOLIV_* · *_T_* · *3600 / 10^6* = 46.68 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 621.1054080**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** **= *_G_* · *(100-_KPD_) / 100* = 46.68 · (100-85) / 100 = 7**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **= *_M_* · *(100-_KPD_) / 100* = 621.105408 · (100-85) / 100 = 93.2**

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть

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)	7.002	93.1658112

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:21:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0006 01, Вибрационный грохот Е2060-4
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 15.29**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **= *G* · *N1* = 15.29 · 1 = 15.29**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G* · *_KOLIV_* · *_T_* · *3600 / 10^6* = 15.29 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 203.4426240**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_* = 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G* = *_G_ · (100-_KPD_) / 100* = 15.29 · (100-85) / 100 = 2.294**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M* = *_M_ · (100-_KPD_) / 100* = 203.442624 · (100-85) / 100 = 30.5**

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот E2060-4

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)	2.2935	30.5163936

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:02:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Разгрузка автосамосвалов в приемный бункер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 200**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 200 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0021**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 200000 · (1-0.85) = 0.00454**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0021**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.00454 = 0.00454**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0021	0.00454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:02:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Приемный бункер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 200**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.021$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.021$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.021	0.0454

Дата:26.02.26 Время:12:03:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Вибрационный питатель В110
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.042$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.042$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.042	0.0454

Дата:26.02.26 Время:12:03:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Узел пересыпки с дробилки на грохот
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.042$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.042$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.042	0.0454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:30:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №1 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q* = 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_* = 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B* = 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L* = 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2* = 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S* = 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:31:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q* = 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_* = 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B* = 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L* = 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:32:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер №3 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** **= 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** **= 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), ***_G_ = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)*** **= 0.003 · 1.2 · 30 · 0.6 · 1.38 · 0.005 · (1-0.85) = 0.000067068**
Валовый выброс, т/год (3.7.2), ***_M_ = 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10^{-3}*** **= 3.6 · 0.003 · 1.2 · 30 · 3696 · 0.6 · 1.13 · 0.005 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.00073071694**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:04:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6024 01, Узлы пересыпки на конвейерах
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.02**
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: закрыт с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, ***K3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, ***K3*** **= 1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.04 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 400 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0112**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.04 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 200000 · (1-0.85) = 0.02016**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0112**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.02016 = 0.02016**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0.0112	0.02016

	70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:05:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6028 01, Отгрузка переработанной руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 1037.62**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1037.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 11.62$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 4.84$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 11.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4.84 = 4.84**

Итоговая таблица выбросов

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)	11.62	4.84

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:34:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6030, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6030 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*** **= 1000**
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*** **= 1000**
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), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1000 + 2.66 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.00464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00464 + 0.05 = 0.0546$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0546 / 100 = 0.05444712$
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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0546 / 100 = 0.00015288$
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	0.00015288
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.05444712

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:35:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1600**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1600 · (1-0.85) = 0.1392**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1600 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 1.162**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.1392 = 0.1392**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 1.162 = 1.162**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1392	1.162

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:40:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Внешний отвал вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.348$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 2.904$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.348 = 0.348$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.904 = 2.904$

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.348$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 2.904$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.348 + 0.348 = 0.696$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.904 + 2.904 = 5.81$

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 912 / 24 = 76**
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)*** **= 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.348**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 2.904**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.696 + 0.348 = 1.044**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 5.81 + 2.904 = 8.71**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 4803**
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 912 / 24 = 76**
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)*** **= 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 4803 · (1-0.85) = 0.167**
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 · 0.4 · 0.002 · 4803 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 1.395**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.044 + 0.167 = 1.21**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 8.71 + 1.395 = 10.1**

Итоговая таблица выбросов

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)	1.21	10.1

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:39:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Рудный 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1800**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1800 · (1-0.85) = 0.094**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1800 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 0.784**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.094 = 0.094**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.784 = 0.784**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.094	0.784

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:40:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, Склад фракции 0-10 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.522**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 4.36**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.522 = 0.522**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4.36 = 4.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.522	4.36

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:41:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, Склад фракции 10-40 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.522**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 4.36**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.522 = 0.522**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 4.36 = 4.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.522	4.36

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:42:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, Склад фракции 40-80 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2000**
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 912 / 24 = 76**
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)*** **= 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.418**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 3.485**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.418 = 0.418**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.485 = 3.485**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.418	3.485

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:36:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба
Источник выделения: 0003 01, Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка
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} **= 0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 73.9**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 73.9 · 30 / 10^3 = 2.217**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 73.9 · 1.2 / 10^3 = 0.08868**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 39 / 10^3 = 2.8821$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 10 / 3600 = 0.00061111111$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.739$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 25 / 3600 = 0.00152777778$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 25 / 10^3 = 1.8475$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 12 / 3600 = 0.00073333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.8868$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00007333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.08868$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 5 / 3600 = 0.00030555556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.3695$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	2.217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	2.8821
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.3695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.739
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	1.8475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.08868
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.08868
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.8868

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:48:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба
Источник выделения: 0004 01, Отопление вахтового поселка
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3$ = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, BT = **493**
Расход топлива, л/с, BG = **15.6**
Месторождение, M = **Газ коксовых печей**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), QR = **1717**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 1717 \cdot 0.004187 = 7.19$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR* = 0.7**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R* = 0.01**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR* = 0.001**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 3900**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 3500**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0975**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0975 \cdot (3500 / 3900)^{0.25} = 0.0949$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 493 \cdot 7.19 \cdot 0.0949 \cdot (1-0) = 0.3364$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 15.6 \cdot 7.19 \cdot 0.0949 \cdot (1-0) = 0.01064$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.3364 = 0.2691200$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01064 = 0.008512$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.3364 = 0.0437320$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01064 = 0.0013832$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 493 \cdot 0.001 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 493 = 0.0098600$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 15.6 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 15.6 = 0.00312$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), ***KCO* = 0.25**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', $CCO = QR \cdot KCO = 7.19 \cdot 0.25 = 1.798$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 493 \cdot 1.798 \cdot (1-0 / 100) = 0.8864140$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 15.6 \cdot 1.798 \cdot (1-0 / 100) = 0.0280488$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512	0.26912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832	0.043732
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312	0.00986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488	0.886414

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:33:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 01, Станция ДЭС 30 кВт для карьера
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **24.4**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 30 / 10^3 = 0.732**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 1.2 / 10^3 = 0.02928**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 39 / 10^3 = 0.9516**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 10 / 10^3 = 0.244**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 25 / 10^3 = 0.61**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 12 / 10^3 = 0.2928**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 1.2 / 10^3 = 0.02928**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 5 / 10^3 = 0.122**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	0.732

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	0.9516
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	0.61
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.02928
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.02928
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.2928

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:51:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, 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 шарошашечного бурения (породы средней крепости). Диам. скважины 200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1* = 2.5**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N* = 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_* = 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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* = 2.5 · 1 = 2.5**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036* = 2.5 · 1 · 3696 · 0.0036 = 33.2640000**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_* = Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_* = 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 2.5 · (100-85) / 100 = 0.375**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 33.264 · (100-85) / 100 = 4.99**

Итого выбросы от: 001 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)	0.375	4.9896

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:28:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Взрывные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 101.44**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 126800**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 10000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.04**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 0.04 · 126800 · (1-0) / 1000 = 0.8115200**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.04 · 10000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 53.3333333333**

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.012**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.012 · 101.44 · (1-0) = 1.217**
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 · 101.44 = 0.406**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 1.217 + 0.406 = 1.623**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.012 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 80**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 101.44 · (1-0) = 0.345**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0013**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0013 · 101.44 = 0.132**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.345 + 0.132 = 0.477**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 22.67**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.477 = 0.3816000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 22.67 = 18.136**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.477 = 0.0620100**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 22.67 = 2.9471**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.3816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.06201
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	1.623
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	53.3333333333	0.81152

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:19:25

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрывные работы полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 44.692**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 55865.9**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 5000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.04**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 0.04 · 55865.9 · (1-0) / 1000 = 0.35754176**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.04 · 5000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 26.6666666667**

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.012**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.012 · 44.692 · (1-0) = 0.536**
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 · 44.692 = 0.1788**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.536 + 0.1788 = 0.715**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.012 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 80**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 44.692 · (1-0) = 0.152**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0013**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0013 · 44.692 = 0.0581**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.152 + 0.0581 = 0.21**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 22.67**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.21 = 0.1680000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 22.67 = 18.136**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.21 = 0.0273000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 22.67 = 2.9471**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.0273
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	0.715
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	26.6666666667	0.35754176

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:29:17

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 524.35**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 327144**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 524.35 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.1468**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 327144 · (1-0.85) = 0.198**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.1468**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.198 = 0.198**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1468	0.198

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:04:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Транспортировка вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 9.8**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9.8 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5 = 0.114$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.114 \cdot (365-(128 + 76)) = 1.586$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.114	1.586

	(494)		

Дата:26.02.26 Время:12:29:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Приемка на отвале вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 303.73**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 327144**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 303.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.085$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 327144 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.198$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.085$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.198 = 0.198$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.085	0.198

Дата:26.02.26 Время:12:00:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 266.77**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 266.77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.028$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.028$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.028	0.0454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:08:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 10**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5 = 0.145$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.145 \cdot (365-(128 + 76)) = 2.017$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.145	2.017

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:10:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6016, Выхлопная труба
Источник выделения: 6016 01, Поливомоечная машина

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)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: 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***	
85	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.58	0.063				0.0963			
2732	0.35	0.99	0.01076				0.01646			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0444			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00722			
0328	0.03	0.315	0.0032				0.0049			
0330	0.09	0.504	0.00523				0.008			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.1	0.0582				0.1048			
2732	0.35	0.9	0.00987				0.01777			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00849			
0328	0.03	0.25	0.002556				0.0046			
0330	0.09	0.45	0.0047				0.00846			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904	0.09664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472	0.015704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032	0.0095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523	0.01646
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063	0.2011
2732	Керосин (654*)	0.01076	0.03423

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:13:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6029, Выхлопная труба
Источник выделения: 6029 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.82	0.1143	0.3085	
2732	1.24	1.935	0.02883	0.0779	
0301	1.99	10.16	0.105	0.2837	
0304	1.99	10.16	0.01707	0.0461	
0328	0.26	1.53	0.0196	0.0529	
0330	0.39	0.882	0.01237	0.0334	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.82	0.2286	1.234	
2732	1.24	1.935	0.0577	0.3115	
0301	1.99	10.16	0.21	1.134	
0304	1.99	10.16	0.03415	0.1843	
0328	0.26	1.53	0.0392	0.2117	
0330	0.39	0.882	0.02473	0.1336	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.7	0.0665	0.1795	
2732	0.79	1.233	0.01706	0.046	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.169	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.02747	
0328	0.17	0.972	0.01167	0.0315	
0330	0.25	0.567	0.0074	0.01998	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.84	5.31	0.329	5.33	
2732	0.42	0.72	0.0497	0.806	
0301	0.46	3.4	0.1674	2.71	
0304	0.46	3.4	0.0272	0.441	
0328	0.019	0.27	0.01633	0.2646	
0330	0.1	0.531	0.0332	0.537	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	

150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.41	0.0451				0.1218			
2732	0.27	0.63	0.00698				0.01884			
0301	0.29	3	0.0244				0.0658			
0304	0.29	3	0.003965				0.0107			
0328	0.012	0.207	0.00208				0.00562			
0330	0.081	0.45	0.00468				0.01262			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7835	7.1738
2732	Керосин (654*)	0.16027	1.26024
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08888	0.56632
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08235	0.7366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	9.92	5.3	0.108				0.2916			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.0731			
0301	1.99	10.16	0.105				0.2837			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0461			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.0399			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0307			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	9.92	5.3	0.216				1.166			
2732	1.24	1.79	0.0542				0.2926			
0301	1.99	10.16	0.21				1.134			
0304	1.99	10.16	0.03415				0.1843			
0328	0.26	1.13	0.02956				0.1596			
0330	0.39	0.8	0.0228				0.123			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.37	0.0627				0.1694			
2732	0.79	1.14	0.016				0.0432			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.169			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.02747			
0328	0.17	0.72	0.00882				0.0238			
0330	0.25	0.51	0.00675				0.01823			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.84	4.9	0.305	4.94	
2732	0.42	0.7	0.0485	0.786	
0301	0.46	3.4	0.1674	2.71	
0304	0.46	3.4	0.0272	0.441	
0328	0.019	0.2	0.01218	0.1974	
0330	0.1	0.475	0.02987	0.484	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.1	0.0421	0.1135	
2732	0.27	0.6	0.00668	0.01804	
0301	0.29	3	0.0244	0.0658	
0304	0.29	3	0.003965	0.0107	
0328	0.012	0.15	0.001517	0.004095	
0330	0.081	0.4	0.00418	0.0113	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.73346	6.6805
2732	Керосин (654*)	0.15248	1.21294
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.066857	0.424795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.075	0.66723
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
36	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	6.47	0.122	0.0791	
2732	1.24	2.15	0.03144	0.02037	
0301	1.99	10.16	0.105	0.0681	
0304	1.99	10.16	0.01707	0.01106	
0328	0.26	1.7	0.02167	0.01403	
0330	0.39	0.98	0.01356	0.00878	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
36	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	6.47	0.244	0.3165	
2732	1.24	2.15	0.0629	0.0815	
0301	1.99	10.16	0.21	0.2723	
0304	1.99	10.16	0.03415	0.04425	
0328	0.26	1.7	0.0433	0.0561	
0330	0.39	0.98	0.0271	0.0351	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
36	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	Mxx,	Ml,	г/с	т/год	

	г/мин	*г/мин*			
0337	6.31	4.11	0.0711	0.0461	
2732	0.79	1.37	0.0186	0.01205	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.0406	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.00659	
0328	0.17	1.08	0.0129	0.00836	
0330	0.25	0.63	0.00811	0.00526	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
36	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	5.9	0.364				1.415			
2732	0.42	0.8	0.0545				0.212			
0301	0.46	3.4	0.1674				0.651			
0304	0.46	3.4	0.0272				0.1058			
0328	0.019	0.3	0.01813				0.0705			
0330	0.1	0.59	0.0367				0.1426			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
36	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.9	0.0499				0.0324			
2732	0.27	0.7	0.00767				0.00497			
0301	0.29	3	0.0244				0.0158			
0304	0.29	3	0.003965				0.00257			
0328	0.012	0.23	0.002306				0.001494			
0330	0.081	0.5	0.00517				0.00335			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	1.8891
2732	Керосин (654*)	0.17511	0.33069
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	1.0478
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	0.150484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	0.19509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.17027

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	9.77788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	1.5889055
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	1.141599
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	1.59892
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	15.7434
2732	Керосин (654*)	0.17511	2.80387

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:35:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба
Источник выделения: 0002 01, Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **162.6**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 30 / 10³ = 4.878**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 1.2 / 10³ = 0.19512**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 39 / 10³ = 6.3414**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 10 / 10³ = 1.626**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 25 / 10³ = 4.065**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 12 / 10³ = 1.9512**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 1.2 / 10³ = 0.19512**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 5 / 10³ = 0.813**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	4.878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	6.3414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.813
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	1.626
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	4.065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.19512
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.19512
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	1.9512

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:17:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0005 01, Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть
Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 16**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_ = G · N1*** **= 16 · 1 = 16**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 16 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 212.8896000**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 16 · (100-85) / 100 = 2.4**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 212.8896 · (100-85) / 100 = 31.93**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть

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)	2.4	31.93344

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:20:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0005 02, Щековая дробилка РЕ7501060 разгрузочная часть
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 3.89**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 46.68**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_ = G · N1*** **= 46.68 · 1 = 46.68**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 46.68 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 621.1054080**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 46.68 · (100-85) / 100 = 7**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 621.105408 · (100-85) / 100 = 93.2**

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть

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)	7.002	93.1658112

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:21:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0006 01, Вибрационный грохот Е2060-4
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 15.29**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_ = G · N1*** **= 15.29 · 1 = 15.29**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 15.29 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 203.4426240**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_* = 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G* = *_G_ · (100-_KPD_) / 100* = 15.29 · (100-85) / 100 = 2.294**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M* = *_M_ · (100-_KPD_) / 100* = 203.442624 · (100-85) / 100 = 30.5**

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот E2060-4

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)	2.2935	30.5163936

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:02:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Разгрузка автосамосвалов в приемный бункер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 200**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 200 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0021**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 200000 · (1-0.85) = 0.00454**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.0021**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.00454 = 0.00454**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0021	0.00454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:02:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Приемный бункер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 200**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.021$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.021$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.021	0.0454

Дата:26.02.26 Время:12:03:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Вибрационный питатель В110
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.042$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.042$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.042	0.0454

Дата:26.02.26 Время:12:03:44

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Узел пересыпки с дробилки на грохот
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.042$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1-0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.042$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.042	0.0454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:30:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №1 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** **= 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** **= 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:31:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** **= 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** **= 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:32:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер №3 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** **= 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** **= 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), ***_G_ = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)*** **= 0.003 · 1.2 · 30 · 0.6 · 1.38 · 0.005 · (1-0.85) = 0.000067068**
Валовый выброс, т/год (3.7.2), ***_M_ = 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10^{-3}*** **= 3.6 · 0.003 · 1.2 · 30 · 3696 · 0.6 · 1.13 · 0.005 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.00073071694**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:04:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6024 01, Узлы пересыпки на конвейерах
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.02**
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: закрыт с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, ***K3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, ***K3*** **= 1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.04 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 400 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0112**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.04 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 200000 · (1-0.85) = 0.02016**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0112**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.02016 = 0.02016**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0.0112	0.02016

	70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:05:20

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6028 01, Отгрузка переработанной руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 1037.62**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1037.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 11.62$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200000 \cdot (1\text{-}0.85) = 4.84$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 11.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4.84 = 4.84**

Итоговая таблица выбросов

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)	11.62	4.84

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:34:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6030, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6030 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*** **= 1000**
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*** **= 1000**
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), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.98 \cdot 1000 + 2.66 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.00464$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.00464 + 0.05 = 0.0546$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0546 / 100 = 0.05444712$
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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0546 / 100 = 0.00015288$
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	0.00015288
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.05444712

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:35:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1600**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1600 · (1-0.85) = 0.1392**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1600 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 1.162**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.1392 = 0.1392**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 1.162 = 1.162**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1392	1.162

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:40:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Внешний отвал вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.348$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 2.904$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.348 = 0.348$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.904 = 2.904$

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.348$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 2.904$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.348 + 0.348 = 0.696$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 2.904 + 2.904 = 5.81$

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 912 / 24 = 76**
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)*** **= 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.348**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 2.904**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.696 + 0.348 = 1.044**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 5.81 + 2.904 = 8.71**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 4803**
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 912 / 24 = 76**
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)*** **= 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 4803 · (1-0.85) = 0.167**
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 · 0.4 · 0.002 · 4803 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 1.395**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.044 + 0.167 = 1.21**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 8.71 + 1.395 = 10.1**

Итоговая таблица выбросов

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)	1.21	10.1

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:39:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Рудный 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1800**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1800 · (1-0.85) = 0.094**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1800 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 0.784**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.094 = 0.094**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.784 = 0.784**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.094	0.784

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:40:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, Склад фракции 0-10 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.522**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 4.36**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.522 = 0.522**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4.36 = 4.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.522	4.36

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:41:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, Склад фракции 10-40 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.522**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 4.36**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.522 = 0.522**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 4.36 = 4.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.522	4.36

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:42:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, Склад фракции 40-80 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2000**
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (1-0.85) = 0.418$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 2000 \cdot (365-(128 + 76)) \cdot (1-0.85) = 3.485$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.418 = 0.418$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.485 = 3.485$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.418	3.485

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:36:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба
Источник выделения: 0003 01, Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка
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} **= 0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 73.9**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 30 / 3600 = 0.00183333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 30 / 10^3 = 2.217$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00007333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.08868$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 39 / 3600 = 0.00238333333$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 39 / 10^3 = 2.8821$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 10 / 3600 = 0.00061111111$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.739$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 25 / 3600 = 0.00152777778$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 25 / 10^3 = 1.8475$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 12 / 3600 = 0.00073333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.8868$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00007333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.08868$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 5 / 3600 = 0.00030555556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.3695$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	2.217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	2.8821
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.3695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.739
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	1.8475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.08868
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.08868
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.8868

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:49:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба
Источник выделения: 0004 01, Отопление вахтового поселка
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3$ = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, BT = **493**
Расход топлива, л/с, BG = **15.6**
Месторождение, M = **Газ коксовых печей**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), QR = **1717**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 1717 \cdot 0.004187 = 7.19$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR* = 0.7**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R* = 0.01**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR* = 0.001**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 3900**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 3500**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0975**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0975 \cdot (3500 / 3900)^{0.25} = 0.0949$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 493 \cdot 7.19 \cdot 0.0949 \cdot (1-0) = 0.3364$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 15.6 \cdot 7.19 \cdot 0.0949 \cdot (1-0) = 0.01064$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.3364 = 0.2691200$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01064 = 0.008512$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.3364 = 0.0437320$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01064 = 0.0013832$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 493 \cdot 0.001 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 493 = 0.0098600$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 15.6 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 15.6 = 0.00312$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), ***KCO* = 0.25**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', $CCO = QR \cdot KCO = 7.19 \cdot 0.25 = 1.798$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 493 \cdot 1.798 \cdot (1-0 / 100) = 0.8864140$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 15.6 \cdot 1.798 \cdot (1-0 / 100) = 0.0280488$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512	0.26912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832	0.043732
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312	0.00986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488	0.886414

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:33:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба
Источник выделения: 0001 01, Станция ДЭС 30 кВт для карьера
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **24.4**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 30 / 10^3 = 0.732**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 1.2 / 10^3 = 0.02928**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 39 / 10^3 = 0.9516**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 10 / 10^3 = 0.244**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 25 / 10^3 = 0.61**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 12 / 10^3 = 0.2928**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 1.2 / 10^3 = 0.02928**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **24.4 · 5 / 10^3 = 0.122**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	0.732

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	0.9516
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.122
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.244
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	0.61
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.02928
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.02928
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.2928

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:51:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, 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 шарошашечного бурения (породы средней крепости). Диам. скважины 200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1* = 2.5**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N* = 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_* = 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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* = 2.5 · 1 = 2.5**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036* = 2.5 · 1 · 3696 · 0.0036 = 33.2640000**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_* = Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_* = 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 2.5 · (100-85) / 100 = 0.375**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 33.264 · (100-85) / 100 = 4.99**

Итого выбросы от: 001 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)	0.375	4.9896

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:30:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Взрывные 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 60**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 75000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 10000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.04**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

<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>

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.16 · 0.04 · 75000 · (1-0) / 1000 = 0.4800000**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.04 · 10000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 53.3333333333**

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.012**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.012 · 60 · (1-0) = 0.72**
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 · 60 = 0.24**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.72 + 0.24 = 0.96**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.012 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 80**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD* = *Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 60 · (1-0) = 0.204**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0013**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD* = *Q1 · A* = 0.0013 · 60 = 0.078**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M* = *M1GOD* + *M2GOD* = 0.204 + 0.078 = 0.282**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G* = *Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 22.67**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.282 = 0.2256000**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 22.67 = 18.136**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.282 = 0.0366600**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 22.67 = 2.9471**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.2256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.03666
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	0.96
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	53.3333333333	0.48

	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:31:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Взрывные работы полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 26.748**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 8**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 33435.75**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 5000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN* = 0.04**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N* = 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1* = 0**

<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>

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.16 · 0.04 · 33435.75 · (1-0) / 1000 = 0.2139888**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.04 · 5000 · (1-0) · 1000 / 1200 = 26.6666666667**

Крепость породы: >13 - < = 14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.012**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.012 · 26.748 · (1-0) = 0.321**
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 · 26.748 = 0.107**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.321 + 0.107 = 0.428**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.012 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 80**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.0034**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.0034 · 26.748 · (1-0) = 0.091**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0013**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0013 · 26.748 = 0.0348**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.091 + 0.0348 = 0.1258**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 8 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 22.67**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), ***_M_ = 0.8 · M* = 0.8 · 0.1258 = 0.1006400**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 22.67 = 18.136**

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

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.1258 = 0.0163540**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 22.67 = 2.9471**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136	0.10064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471	0.016354
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80	0.428
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	26.6666666667	0.2139888

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:32:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 524.35**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 75000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)* = 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 524.35 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.1468**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 75000 · (1-0.85) = 0.0454**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.1468**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0454 = 0.0454**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1468	0.0454

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:04:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Транспортировка вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 9.8**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1* = 1.9 · 3.5 · 1 · 0.1 · 0.01 · 9.8 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.002 · 12 · 5 = 0.114**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.114 · (365-(128 + 76)) = 1.586**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.114	1.586

	(494)		

Дата:26.02.26 Время:12:32:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Приемка на отвале вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 8**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 303.73**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 75000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 303.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.085$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 75000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0454$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.085$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0454 = 0.0454$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.085	0.0454

Дата:26.02.26 Время:12:32:53

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 266.77**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 119700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 266.77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.028$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.02715$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.028$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02715 = 0.02715$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.028	0.02715

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:08:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка полезного ископаемого
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.9**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 3.5**
Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 1**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 5**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 10**
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* = 10**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 35**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.6 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.03$
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* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.6**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 912 / 24 = 76$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 10 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 5 = 0.145$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.145 \cdot (365-(128 + 76)) = 2.017$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.145	2.017

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:10:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6016, Выхлопная труба
Источник выделения: 6016 01, Поливомоечная машина

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)

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: 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***	
85	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.58	0.063				0.0963			
2732	0.35	0.99	0.01076				0.01646			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0444			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00722			
0328	0.03	0.315	0.0032				0.0049			
0330	0.09	0.504	0.00523				0.008			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
100	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	5.1	0.0582				0.1048			
2732	0.35	0.9	0.00987				0.01777			
0301	0.6	3.5	0.02904				0.0522			
0304	0.6	3.5	0.00472				0.00849			
0328	0.03	0.25	0.002556				0.0046			
0330	0.09	0.45	0.0047				0.00846			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904	0.09664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472	0.015704
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032	0.0095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523	0.01646
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063	0.2011
2732	Керосин (654*)	0.01076	0.03423

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:13:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6029, Выхлопная труба
Источник выделения: 6029 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.82	0.1143	0.3085	
2732	1.24	1.935	0.02883	0.0779	
0301	1.99	10.16	0.105	0.2837	
0304	1.99	10.16	0.01707	0.0461	
0328	0.26	1.53	0.0196	0.0529	
0330	0.39	0.882	0.01237	0.0334	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	5.82	0.2286	1.234	
2732	1.24	1.935	0.0577	0.3115	
0301	1.99	10.16	0.21	1.134	
0304	1.99	10.16	0.03415	0.1843	
0328	0.26	1.53	0.0392	0.2117	
0330	0.39	0.882	0.02473	0.1336	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.7	0.0665	0.1795	
2732	0.79	1.233	0.01706	0.046	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.169	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.02747	
0328	0.17	0.972	0.01167	0.0315	
0330	0.25	0.567	0.0074	0.01998	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.84	5.31	0.329	5.33	
2732	0.42	0.72	0.0497	0.806	
0301	0.46	3.4	0.1674	2.71	
0304	0.46	3.4	0.0272	0.441	
0328	0.019	0.27	0.01633	0.2646	
0330	0.1	0.531	0.0332	0.537	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	

150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.41	0.0451				0.1218			
2732	0.27	0.63	0.00698				0.01884			
0301	0.29	3	0.0244				0.0658			
0304	0.29	3	0.003965				0.0107			
0328	0.012	0.207	0.00208				0.00562			
0330	0.081	0.45	0.00468				0.01262			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.7835	7.1738
2732	Керосин (654*)	0.16027	1.26024
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.08888	0.56632
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.08235	0.7366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
150	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	9.92	5.3	0.108				0.2916			
2732	1.24	1.79	0.0271				0.0731			
0301	1.99	10.16	0.105				0.2837			
0304	1.99	10.16	0.01707				0.0461			
0328	0.26	1.13	0.01478				0.0399			
0330	0.39	0.8	0.0114				0.0307			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
150	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	9.92	5.3	0.216				1.166			
2732	1.24	1.79	0.0542				0.2926			
0301	1.99	10.16	0.21				1.134			
0304	1.99	10.16	0.03415				0.1843			
0328	0.26	1.13	0.02956				0.1596			
0330	0.39	0.8	0.0228				0.123			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
150	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.37	0.0627				0.1694			
2732	0.79	1.14	0.016				0.0432			
0301	1.27	6.47	0.0626				0.169			
0304	1.27	6.47	0.01018				0.02747			
0328	0.17	0.72	0.00882				0.0238			
0330	0.25	0.51	0.00675				0.01823			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
150	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.84	4.9	0.305	4.94	
2732	0.42	0.7	0.0485	0.786	
0301	0.46	3.4	0.1674	2.71	
0304	0.46	3.4	0.0272	0.441	
0328	0.019	0.2	0.01218	0.1974	
0330	0.1	0.475	0.02987	0.484	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
150	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.1	0.0421	0.1135	
2732	0.27	0.6	0.00668	0.01804	
0301	0.29	3	0.0244	0.0658	
0304	0.29	3	0.003965	0.0107	
0328	0.012	0.15	0.001517	0.004095	
0330	0.081	0.4	0.00418	0.0113	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.73346	6.6805
2732	Керосин (654*)	0.15248	1.21294
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	4.3625
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.066857	0.424795
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.075	0.66723
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.70957

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
36	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	6.47	0.122	0.0791	
2732	1.24	2.15	0.03144	0.02037	
0301	1.99	10.16	0.105	0.0681	
0304	1.99	10.16	0.01707	0.01106	
0328	0.26	1.7	0.02167	0.01403	
0330	0.39	0.98	0.01356	0.00878	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
36	2	2.00	2	100	90	80	10	9	8	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	9.92	6.47	0.244	0.3165	
2732	1.24	2.15	0.0629	0.0815	
0301	1.99	10.16	0.21	0.2723	
0304	1.99	10.16	0.03415	0.04425	
0328	0.26	1.7	0.0433	0.0561	
0330	0.39	0.98	0.0271	0.0351	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
36	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	

ЗВ	Mxx,	Ml,	г/с	т/год	

	г/мин	*г/мин*			
0337	6.31	4.11	0.0711	0.0461	
2732	0.79	1.37	0.0186	0.01205	
0301	1.27	6.47	0.0626	0.0406	
0304	1.27	6.47	0.01018	0.00659	
0328	0.17	1.08	0.0129	0.00836	
0330	0.25	0.63	0.00811	0.00526	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
36	6	6.00	6	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	5.9	0.364				1.415			
2732	0.42	0.8	0.0545				0.212			
0301	0.46	3.4	0.1674				0.651			
0304	0.46	3.4	0.0272				0.1058			
0328	0.019	0.3	0.01813				0.0705			
0330	0.1	0.59	0.0367				0.1426			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
36	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.9	0.0499				0.0324			
2732	0.27	0.7	0.00767				0.00497			
0301	0.29	3	0.0244				0.0158			
0304	0.29	3	0.003965				0.00257			
0328	0.012	0.23	0.002306				0.001494			
0330	0.081	0.5	0.00517				0.00335			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	1.8891
2732	Керосин (654*)	0.17511	0.33069
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	1.0478
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	0.150484
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	0.19509
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	0.17027

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694	9.77788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565	1.5889055
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306	1.141599
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064	1.59892
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851	15.7434
2732	Керосин (654*)	0.17511	2.80387

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:35:26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба
Источник выделения: 0002 01, Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ
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} = **0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **162.6**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 30 / 10³ = 4.878**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 1.2 / 10³ = 0.19512**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 39 / 10³ = 6.3414**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 10 / 3600 = 0.00061111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 10 / 10³ = 1.626**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 25 / 3600 = 0.00152777778**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 25 / 10³ = 4.065**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 12 / 3600 = 0.00073333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 12 / 10³ = 1.9512**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 1.2 / 10³ = 0.19512**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.22 · 5 / 3600 = 0.00030555556**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **162.6 · 5 / 10³ = 0.813**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	4.878
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	6.3414
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.813
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	1.626
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	4.065
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.19512
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.19512
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	1.9512

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:17:56

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0005 01, Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть
Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 16**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **= *G* · *N1* = 16 · 1 = 16**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G* · *_KOLIV_* · *_T_* · *3600 / 10*^{6} = 16 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 212.8896000**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** **= *_G_* · *(100-_KPD_) / 100* = 16 · (100-85) / 100 = 2.4**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **= *_M_* · *(100-_KPD_) / 100* = 212.8896 · (100-85) / 100 = 31.93**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть

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)	2.4	31.93344

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:20:42

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0005 02, Щековая дробилка РЕ7501060 разгрузочная часть
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 3.89**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 46.68**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **= *G* · *N1* = 46.68 · 1 = 46.68**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G* · *_KOLIV_* · *_T_* · *3600 / 10^6* = 46.68 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 621.1054080**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 46.68 · (100-85) / 100 = 7**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 621.105408 · (100-85) / 100 = 93.2**

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка PE7501060 разгрузочная часть

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)	7.002	93.1658112

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:21:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0006 01, Вибрационный грохот E2060-4
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 15.29**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 3696**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, ***_G_*** **= *G* · *N1* = 15.29 · 1 = 15.29**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G* · *_KOLIV_* · *_T_* · *3600 / 10^6* = 15.29 · 1 · 3696 · 3600 / 10^6 = 203.4426240**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_* = 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G* = *_G_ · (100-_KPD_) / 100* = 15.29 · (100-85) / 100 = 2.294**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M* = *_M_ · (100-_KPD_) / 100* = 203.442624 · (100-85) / 100 = 30.5**

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот E2060-4

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)	2.2935	30.5163936

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:33:37

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Разгрузка автосамосвалов в приемный бункер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 200**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 119700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 200 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0021**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 119700 · (1-0.85) = 0.002715**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G* = *MAX(G,GC)*** **= 0.0021**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC*** **= 0 + 0.002715 = 0.002715**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0021	0.002715

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:34:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Приемный бункер
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 200**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 119700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 200 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.021$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.02715$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.021$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02715 = 0.02715$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.021	0.02715

Дата:26.02.26 Время:12:34:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Вибрационный питатель В110
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 119700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.042$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1-0.85) = 0.02715$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.042$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02715 = 0.02715$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.042	0.02715

Дата:26.02.26 Время:12:34:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Узел пересыпки с дробилки на грохот
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
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* = 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 119700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.042$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1-0.85) = 0.02715$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.042$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02715 = 0.02715$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.042	0.02715

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:30:49

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №1 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q* = 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_* = 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B* = 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L* = 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4* = 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2* = 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S* = 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5* = 1.38**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:31:43

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q* = 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_* = 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B* = 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L* = 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 0.6 \cdot 1.38 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.000067068$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1\text{-}NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 30 \cdot 3696 \cdot 0.6 \cdot 1.13 \cdot 0.005 \cdot (1\text{-}0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00073071694$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:32:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер №3 (с магнитным сепаратором)
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** **= 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** **= 3696**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1.2**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 30**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.6**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.6 \cdot 5)^{0.5} = 3.606$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1.13**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 12**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 5)^{0.5} = 7.75$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.38**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), ***_G_ = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)*** **= 0.003 · 1.2 · 30 · 0.6 · 1.38 · 0.005 · (1-0.85) = 0.000067068**
Валовый выброс, т/год (3.7.2), ***_M_ = 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10^{-3}*** **= 3.6 · 0.003 · 1.2 · 30 · 3696 · 0.6 · 1.13 · 0.005 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.00073071694**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.000067068	0.00073071694

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:35:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6024 01, Узлы пересыпки на конвейерах
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.02**
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: закрыт с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.005**
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, ***K3SR*** **= 1**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, ***K3*** **= 1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 400**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 119700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.04 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 400 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0112**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.02 · 0.04 · 1 · 0.005 · 0.6 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 119700 · (1-0.85) = 0.01207**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0112**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.01207 = 0.01207**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:	0.0112	0.01207

	70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:12:35:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6028 01, Отгрузка переработанной руды
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит дробленый
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.02**
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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 1037.62**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 119700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1037.62 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 11.62$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119700 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.896$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 11.62**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.896 = 2.896**

Итоговая таблица выбросов

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)	11.62	2.896

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:34:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6030, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6030 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* = 1000**
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* = 1000**
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 · 1000 + 2.66 · 1000) · 10^{-6} = 0.00464**
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 · (1000 + 1000) · 10^{-6} = 0.05**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA* = 0.00464 + 0.05 = 0.0546**

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 · 0.0546 / 100 = 0.05444712**
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 · 0.0546 / 100 = 0.00015288**
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	0.00015288
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00043438032	0.05444712

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:35:55

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Склад ПРС
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1600**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1600 · (1-0.85) = 0.1392**
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 · 0.2 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1600 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 1.162**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.1392 = 0.1392**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 1.162 = 1.162**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.1392	1.162

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:40:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Внешний отвал вскрыши
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.348**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 2.904**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.348 = 0.348**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 2.904 = 2.904**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.348**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 2.904**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.348 + 0.348 = 0.696**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 2.904 + 2.904 = 5.81**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 912 / 24 = 76**
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)*** **= 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.348**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 2.904**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.696 + 0.348 = 1.044**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 5.81 + 2.904 = 8.71**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 4803**
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 912 / 24 = 76**
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)*** **= 2 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 4803 · (1-0.85) = 0.167**
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 · 0.4 · 0.002 · 4803 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 1.395**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.044 + 0.167 = 1.21**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 8.71 + 1.395 = 10.1**

Итоговая таблица выбросов

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)	1.21	10.1

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:39:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Рудный 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 6**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1800**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1800 · (1-0.85) = 0.094**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1800 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 0.784**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.094 = 0.094**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.784 = 0.784**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.094	0.784

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:40:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, Склад фракции 0-10 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.522**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 4.36**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.522 = 0.522**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 4.36 = 4.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.522	4.36

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:41:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, Склад фракции 10-40 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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* = 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 2**
Влажность материала, %, ***VL* = 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 2000**
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* = 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 912 / 24 = 76**
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)* = 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.522**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 4.36**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.522 = 0.522**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 4.36 = 4.36**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.522	4.36

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:11:42:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, Склад фракции 40-80 мм
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 1**

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*** **= 2.6**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 2**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.6**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 2000**
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*** **= 128**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 912**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 912 / 24 = 76**
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)*** **= 2 · 1 · 0.6 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 2000 · (1-0.85) = 0.418**
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 · 0.6 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 2000 · (365-(128 + 76)) · (1-0.85) = 3.485**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.418 = 0.418**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.485 = 3.485**

Итоговая таблица выбросов

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)	0.418	3.485

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:10:36:59

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба
Источник выделения: 0003 01, Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка
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} **= 0.22**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 73.9**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.22 · 30 / 3600 = 0.00183333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 73.9 · 30 / 10^3 = 2.217**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.22 · 1.2 / 3600 = 0.00007333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 73.9 · 1.2 / 10^3 = 0.08868**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.22 · 39 / 3600 = 0.00238333333**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 39 / 10^3 = 2.8821$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 10 / 3600 = 0.00061111111$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.739$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 25 / 3600 = 0.00152777778$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 25 / 10^3 = 1.8475$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 12 / 3600 = 0.00073333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.8868$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00007333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.08868$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.22 \cdot 5 / 3600 = 0.00030555556$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 73.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.3695$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00183333333	2.217
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00238333333	2.8821
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00030555556	0.3695
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00061111111	0.739
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00152777778	1.8475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00007333333	0.08868
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00007333333	0.08868
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00073333333	0.8868

ЭРА v3.0.406

Дата:26.02.26 Время:14:29:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 099, Каркаралинский район, Караг. о
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Источник загрязнения: 0004, Дымовая труба
Источник выделения: 0004 01, Отопление вахтового поселка
Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива
в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3$ = **Газ (природный)**
Расход топлива, тыс.м3/год, BT = **493**
Расход топлива, л/с, BG = **15.6**
Месторождение, M = **Газ коксовых печей**
Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/м3 (прил. 2.1), QR = **1717**
Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 1717 \cdot 0.004187 = 7.19$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR* = 0.7**
Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***A1R* = 0.01**
Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR* = 0.001**
Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***S1R* = 0.01**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN* = 3900**
Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF* = 3500**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO* = 0.0975**
Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B* = 0**
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0975 \cdot (3500 / 3900)^{0.25} = 0.0949$
Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 493 \cdot 7.19 \cdot 0.0949 \cdot (1-0) = 0.3364$
Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 15.6 \cdot 7.19 \cdot 0.0949 \cdot (1-0) = 0.01064$
Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.3364 = 0.2691200$
Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.01064 = 0.008512$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.3364 = 0.0437320$
Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.01064 = 0.0013832$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), ***NSO2* = 0**
Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), ***H2S* = 0**
Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 493 \cdot 0.001 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 493 = 0.0098600$
Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot S1R \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 15.6 \cdot 0.01 \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 15.6 = 0.00312$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4* = 0**
Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), ***KCO* = 0.25**
Тип топки:
Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', $CCO = QR \cdot KCO = 7.19 \cdot 0.25 = 1.798$
Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 493 \cdot 1.798 \cdot (1-0 / 100) = 0.8864140$
Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 15.6 \cdot 1.798 \cdot (1-0 / 100) = 0.0280488$
Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512	0.26912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832	0.043732
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312	0.00986
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488	0.886414

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;

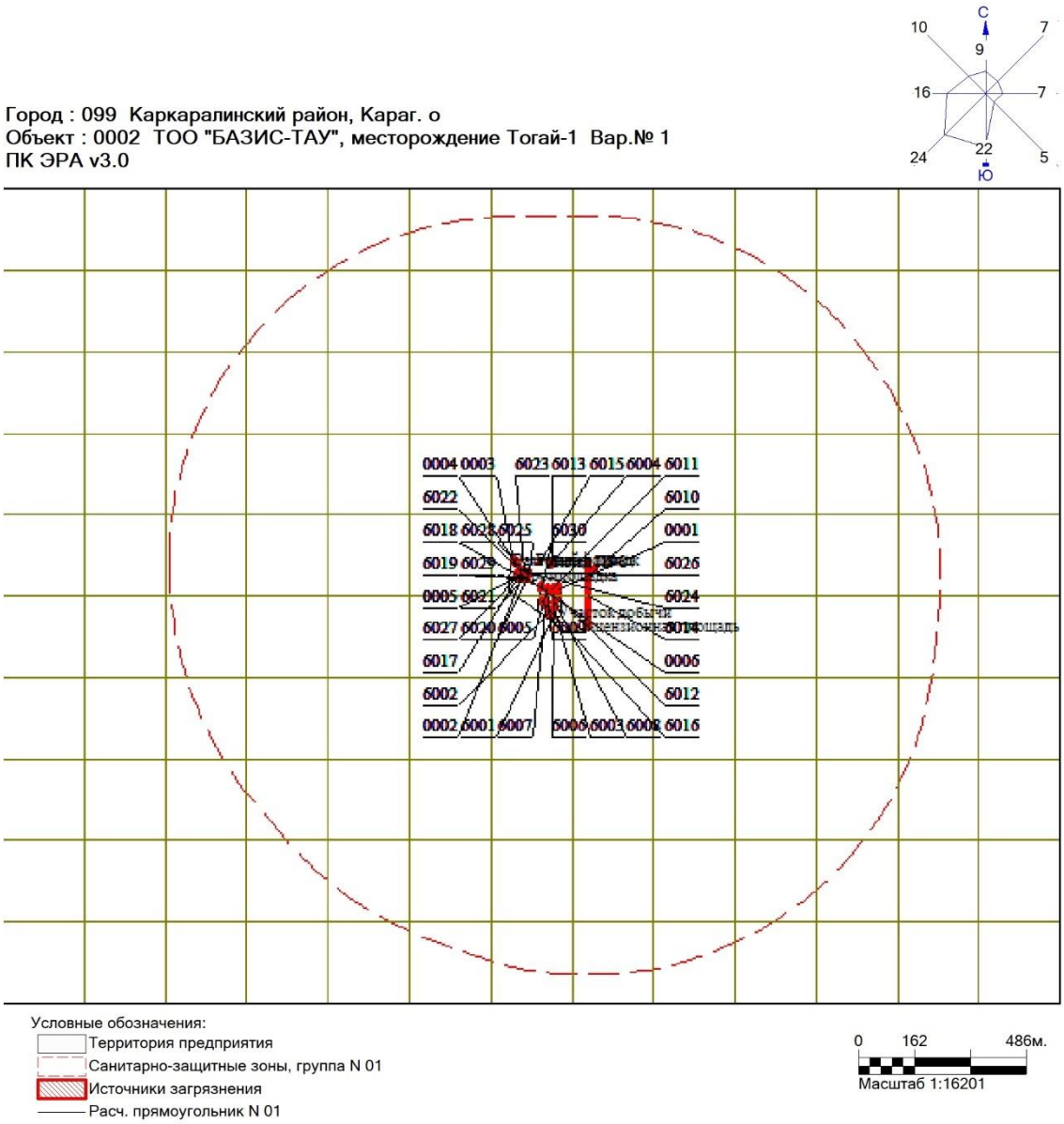
19. Налоговый кодекс РК;

20. Информационный бюлеттень о состоянии окружающей среды по г. Караганда и Карагандинской области, за 2026 год, филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области.

ПРИЛОЖЕНИЯ

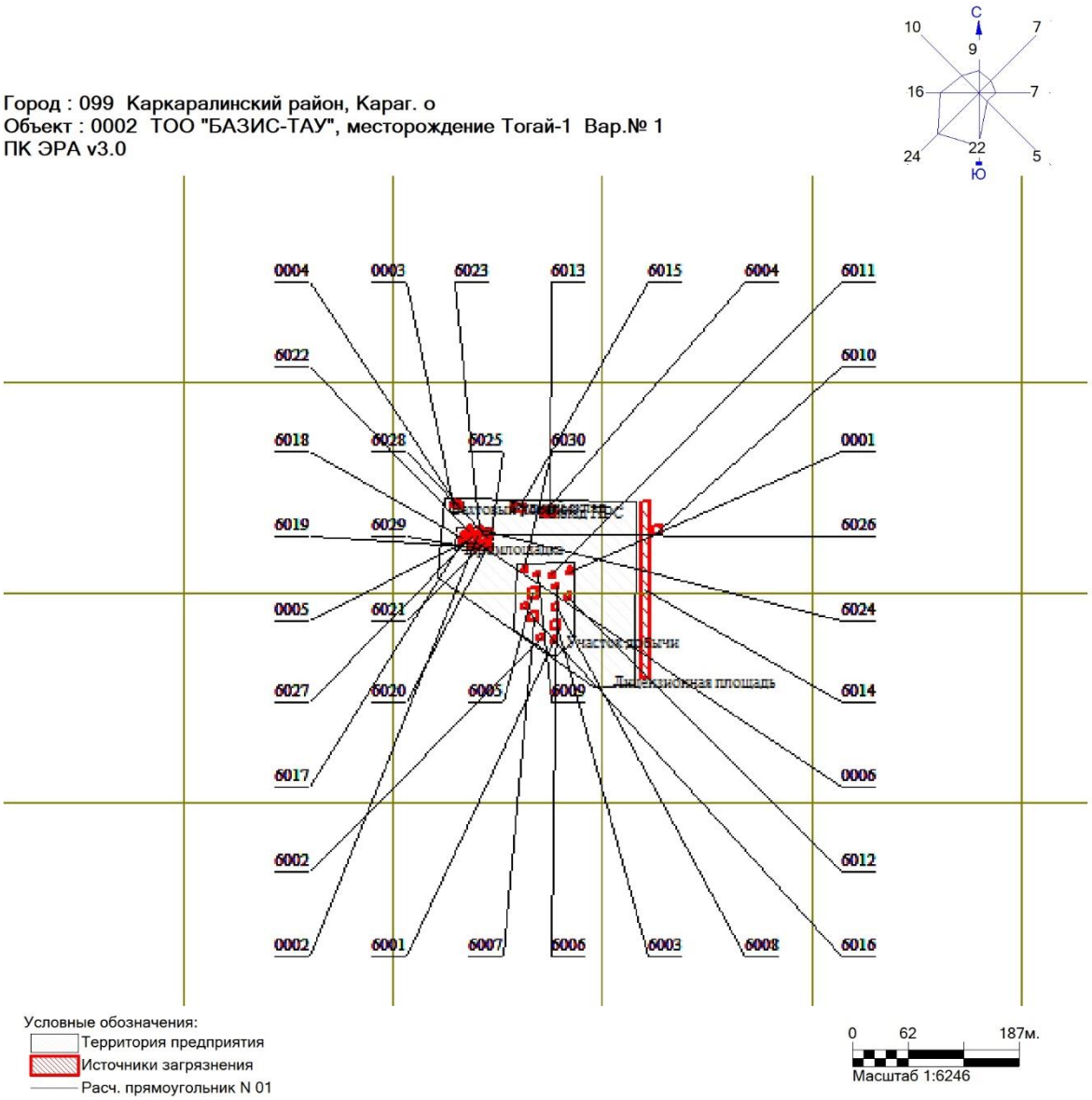
Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения объекта, с указанием границы СЗЗ



Приложение 2

Карта-схема объекта, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу



Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: Каркаралинский район, Караг. о
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 2.6 м/с
   Температура летняя = 26.8 град.С
   Температура зимняя = -13.4 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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.
   Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	П1	2.0				0.0	774.63	517.71	4.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018333
0002	П1	2.0				0.0	671.42	558.63	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.0018333
0003	П1	2.0				0.0	644.45	594.68	3.26	3.26	0.00	1.0	1.00	0	0.0018333
0004	П1	2.0				0.0	651.14	592.79	2.18	2.18	0.00	1.0	1.00	0	0.0085120
6016	П1	2.0				0.0	725.35	479.78	6.56	6.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0290400
6029	П1	2.0				0.0	672.43	545.97	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.5694000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
   Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.001833	П1	0.000903	0.50	142.5
2	0002	0.001833	П1	0.000903	0.50	142.5
3	0003	0.001833	П1	0.000903	0.50	142.5
4	0004	0.008512	П1	0.004192	0.50	142.5
5	6016	0.029040	П1	0.014301	0.50	142.5
6	6029	0.569400	П1	0.280414	0.50	142.5
Суммарный Mq=		0.612452 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.301616 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
   Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
   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 12.0(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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.
   Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
   Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496

размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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= 1676 : Y-строка 1 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.021	0.024	0.028	0.032	0.037	0.042	0.045	0.044	0.041	0.036	0.031	0.027	0.023	0.021
Cc	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004

y= 1440 : Y-строка 2 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.023	0.027	0.033	0.041	0.050	0.059	0.064	0.063	0.057	0.048	0.039	0.032	0.026	0.023
Cc	0.005	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.013	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.005
Фоп:	121	125	131	138	148	160	174	189	203	214	223	230	236	240
Uоп:	3.97	3.01	1.80	1.26	1.07	0.99	0.95	0.95	1.00	1.09	1.29	1.93	3.11	4.13
Ви	0.022	0.025	0.031	0.038	0.046	0.055	0.060	0.059	0.053	0.045	0.036	0.029	0.025	0.021
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви			0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001			
Ки			0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004			

y= 1204 : Y-строка 3 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.025	0.031	0.039	0.051	0.067	0.086	0.098	0.097	0.082	0.064	0.049	0.037	0.029	0.024
Cc	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.017	0.020	0.019	0.016	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005
Фоп:	114	117	122	129	139	153	172	192	210	223	232	239	243	247
Uоп:	3.44	2.24	1.30	1.07	0.93	0.85	0.81	0.81	0.86	0.94	1.09	1.33	2.41	3.64
Ви	0.023	0.029	0.037	0.048	0.063	0.080	0.092	0.091	0.077	0.060	0.045	0.035	0.027	0.023
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
Ки		0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004		

y= 968 : Y-строка 4 Cmax= 0.162 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.027	0.034	0.045	0.063	0.091	0.129	0.162	0.157	0.121	0.085	0.059	0.043	0.032	0.026
Cc	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.026	0.032	0.031	0.024	0.017	0.012	0.009	0.006	0.005
Фоп:	106	108	112	118	127	142	167	198	221	235	243	249	252	255
Uоп:	3.04	1.62	1.14	0.96	0.83	0.74	0.67	0.68	0.74	0.85	0.98	1.17	1.82	3.21
Ви	0.025	0.032	0.042	0.059	0.085	0.120	0.152	0.148	0.113	0.079	0.055	0.040	0.030	0.024
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви		0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001		
Ки		0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004		

y= 732 : Y-строка 5 Cmax= 0.266 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.028	0.036	0.050	0.073	0.113	0.182	0.266	0.248	0.166	0.104	0.068	0.047	0.034	0.027
Cc	0.006	0.007	0.010	0.015	0.023	0.036	0.053	0.050	0.033	0.021	0.014	0.009	0.007	0.005
Фоп:	97	98	100	103	108	119	153	217	243	253	257	260	262	263
Uоп:	2.78	1.42	1.07	0.90	0.77	0.65	0.56	0.59	0.66	0.78	0.93	1.11	1.54	2.99
Ви	0.026	0.034	0.047	0.068	0.106	0.171	0.249	0.237	0.156	0.097	0.063	0.044	0.032	0.025
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.010	0.006	0.006	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви		0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000		
Ки		0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004	0004		

y= 496 : Y-строка 6 Cmax= 0.302 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.028	0.037	0.051	0.075	0.119	0.201	0.302	0.286	0.183	0.110	0.070	0.048	0.035	0.027
Cc	0.006	0.007	0.010	0.015	0.024	0.040	0.060	0.057	0.037	0.022	0.014	0.010	0.007	0.005
Фоп:	88	88	87	87	85	82	62	289	277	274	273	272	272	272
Uоп:	2.70	1.39	1.06	0.89	0.75	0.62	0.52	0.52	0.64	0.77	0.91	1.09	1.50	2.92
Ви	0.027	0.034	0.048	0.071	0.112	0.190	0.298	0.278	0.171	0.102	0.065	0.045	0.033	0.025
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029

```
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.001: 0.003: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.035: 0.048: 0.069: 0.104: 0.159: 0.216: 0.213: 0.150: 0.097: 0.065: 0.046: 0.034: 0.027:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.014: 0.021: 0.032: 0.043: 0.043: 0.030: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   71 :   63 :   50 :   19 :  334 :  307 :  295 :  288 :  285 :  282 :  280 :
Uоп: 2.83 : 1.45 : 1.09 : 0.92 : 0.78 : 0.67 : 0.59 : 0.61 : 0.69 : 0.81 : 0.94 : 1.13 : 1.63 : 3.07 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.026: 0.033: 0.045: 0.065: 0.098: 0.150: 0.205: 0.197: 0.139: 0.090: 0.060: 0.042: 0.031: 0.025:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    24 : Y-строка  8  Cmax=  0.131 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.033: 0.043: 0.058: 0.080: 0.108: 0.131: 0.129: 0.104: 0.076: 0.055: 0.041: 0.031: 0.025:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.026: 0.026: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   57 :   48 :   33 :   11 :  345 :  324 :  310 :  302 :  296 :  292 :  288 :
Uоп: 3.16 : 1.79 : 1.19 : 0.99 : 0.86 : 0.77 : 0.73 : 0.73 : 0.79 : 0.89 : 1.02 : 1.23 : 2.06 : 3.36 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.025: 0.030: 0.040: 0.054: 0.075: 0.101: 0.122: 0.119: 0.096: 0.071: 0.051: 0.038: 0.029: 0.024:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -212 : Y-строка  9  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.029: 0.036: 0.047: 0.059: 0.073: 0.082: 0.081: 0.071: 0.057: 0.045: 0.035: 0.028: 0.024:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   63 :   59 :   54 :   47 :   37 :   24 :    7 :  350 :  334 :  321 :  312 :  305 :  300 :  296 :
Uоп: 3.63 : 2.48 : 1.40 : 1.12 : 0.98 : 0.90 : 0.86 : 0.87 : 0.91 : 1.00 : 1.15 : 1.51 : 2.76 : 3.83 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.023: 0.027: 0.034: 0.043: 0.055: 0.068: 0.076: 0.075: 0.066: 0.053: 0.041: 0.032: 0.026: 0.022:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -448 : Y-строка 10  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.037: 0.044: 0.051: 0.055: 0.055: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025: 0.022:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   57 :   52 :   46 :   39 :   30 :   19 :    6 :  352 :  339 :  328 :  320 :  312 :  307 :  303 :
Uоп: 4.17 : 3.25 : 2.17 : 1.39 : 1.15 : 1.06 : 1.02 : 1.03 : 1.08 : 1.20 : 1.45 : 2.42 : 3.46 : 4.35 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.021: 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.047: 0.051: 0.051: 0.046: 0.040: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -684 : Y-строка 11  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   577.0 м,  Y=   496.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3018819 доли ПДКмр|
                                     |       0.0603764 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                      и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6029 | П1|     0.5694|   0.2975305 |  98.56 |  98.56 |  0.522533417  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2975305    98.56                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0043514     1.44 (5 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


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

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=       695 м;  Y=       496 |
       |  Длина и ширина     : L=    3068 м;  B=    2360 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     236 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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.021 0.024 0.028 0.032 0.037 0.042 0.045 0.044 0.041 0.036 0.031 0.027 0.023 0.021 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.023 0.027 0.033 0.041 0.050 0.059 0.064 0.063 0.057 0.048 0.039 0.032 0.026 0.023 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.025 0.031 0.039 0.051 0.067 0.086 0.098 0.097 0.082 0.064 0.049 0.037 0.029 0.024 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.027 0.034 0.045 0.063 0.091 0.129 0.162 0.157 0.121 0.085 0.059 0.043 0.032 0.026 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.028 0.036 0.050 0.073 0.113 0.182 0.266 0.248 0.166 0.104 0.068 0.047 0.034 0.027 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.028 0.037 0.051 0.075 0.119 0.201 0.302 0.286 0.183 0.110 0.070 0.048 0.035 0.027 C- 6
   |                                       ^     ^                                     |
 7-| 0.028 0.035 0.048 0.069 0.104 0.159 0.216 0.213 0.150 0.097 0.065 0.046 0.034 0.027 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.026 0.033 0.043 0.058 0.080 0.108 0.131 0.129 0.104 0.076 0.055 0.041 0.031 0.025 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.024 0.029 0.036 0.047 0.059 0.073 0.082 0.081 0.071 0.057 0.045 0.035 0.028 0.024 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.022 0.026 0.031 0.037 0.044 0.051 0.055 0.055 0.050 0.043 0.036 0.030 0.025 0.022 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.020 0.023 0.026 0.030 0.034 0.037 0.039 0.039 0.037 0.033 0.029 0.026 0.023 0.020 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3018819 долей ПДКмр
                                      =  0.0603764 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   577.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Ym =   496.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      62 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.52 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 267
     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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________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=	593:	596:	621:	645:	670:	694:	719:	743:	767:	791:	815:	839:	863:	887:	910:
x=	-357:	-357:	-357:	-356:	-354:	-352:	-350:	-346:	-342:	-338:	-333:	-327:	-321:	-314:	-307:
Qc :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	93 :	93 :	94 :	96 :	97 :	98 :	100 :	101 :	102 :	104 :	105 :	106 :	108 :	109 :	110 :
Uоп:	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.05 :	1.07 :	1.07 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :
Ви :	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	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:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	933:	956:	979:	1002:	1024:	1046:	1068:	1089:	1110:	1131:	1152:	1172:	1192:	1212:	1231:
x=	-299:	-290:	-281:	-271:	-261:	-250:	-239:	-227:	-215:	-202:	-189:	-175:	-160:	-146:	-130:

Qc :	0.051:	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:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Фоп:	112 :	113 :	114 :	116 :	117 :	118 :	120 :	121 :	122 :	124 :	125 :	126 :	128 :	129 :	130 :
Uоп:	1.07 :	1.07 :	1.07 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.07 :	1.07 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.07 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	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:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	1249:	1268:	1286:	1303:	1321:	1337:	1354:	1369:	1385:	1400:	1414:	1428:	1441:	1454:	1466:
x=	-114:	-98:	-81:	-64:	-47:	-29:	-10:	8:	28:	47:	67:	87:	108:	129:	150:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	1478:	1490:	1500:	1511:	1520:	1529:	1538:	1546:	1553:	1560:	1566:	1572:	1577:	1582:	1585:
x=	171:	193:	215:	238:	260:	283:	306:	329:	353:	376:	400:	424:	448:	472:	496:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	1589:	1591:	1594:	1595:	1596:	1596:	1598:	1598:	1597:	1597:	1595:	1593:	1590:	1587:	1583:
x=	520:	545:	569:	594:	618:	643:	856:	866:	891:	915:	940:	964:	989:	1013:	1037:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:
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:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	1579:	1573:	1568:	1562:	1555:	1547:	1539:	1531:	1522:	1512:	1502:	1491:	1480:	1468:	1456:
x=	1062:	1086:	1109:	1133:	1157:	1180:	1203:	1226:	1249:	1272:	1294:	1316:	1338:	1359:	1381:
Qc :	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:
Cc :	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=	1443:	1429:	1415:	1401:	1386:	1371:	1355:	1339:	1322:	1305:	1287:	1269:	1251:	1232:	1213:
x=	1401:	1422:	1442:	1462:	1482:	1501:	1520:	1538:	1556:	1574:	1591:	1607:	1624:	1639:	1655:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	1193:	1174:	1153:	1133:	1112:	1091:	1069:	1047:	1020:	998:	976:	953:	930:	907:	884:
x=	1670:	1684:	1698:	1711:	1724:	1737:	1748:	1760:	1774:	1784:	1795:	1804:	1813:	1822:	1830:
Qc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
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=	861:	837:	813:	790:	765:	741:	717:	693:	668:	644:	619:	595:	570:	561:	537:
x=	1837:	1844:	1850:	1856:	1861:	1866:	1870:	1873:	1876:	1878:	1879:	1880:	1880:	1880:	1880:
Qc :	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:
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=	512:	488:	326:	302:	277:	253:	229:	204:	180:	157:	133:	109:	86:	63:	40:
x=	1879:	1878:	1864:	1862:	1859:	1856:	1852:	1847:	1842:	1836:	1830:	1823:	1816:	1808:	1799:
Qc :	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
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=	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-115:	-135:	-156:	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:
x=	1790:	1781:	1770:	1760:	1748:	1737:	1724:	1711:	1698:	1684:	1670:	1655:	1639:	1624:	1607:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
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=	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:	-432:	-445:	-458:	-471:	-482:	-494:
x=	1591:	1574:	1556:	1538:	1520:	1501:	1482:	1462:	1442:	1422:	1401:	1381:	1359:	1338:	1316:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
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=	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:	-576:	-581:	-586:	-590:	-593:	-596:
x=	1294:	1272:	1249:	1226:	1203:	1180:	1157:	1133:	1109:	1086:	1062:	1037:	1013:	989:	964:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
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=	-598:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-599:	-598:	-596:	-593:	-590:	-586:	-581:	-576:	-570:
x=	940:	915:	891:	866:	856:	832:	807:	783:	758:	734:	710:	685:	661:	637:	613:

```
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -564:  -557:  -550:  -542:  -533:  -490:  -481:  -471:  -461:  -450:  -439:  -427:  -415:  -402:  -389:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    590:   566:   543:   519:   496:   381:   358:   336:   314:   292:   270:   248:   227:   206:   186:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -375:  -360:  -346:  -330:  -314:  -298:  -282:  -264:  -247:  -229:  -210:  -192:   -86:   -67:   -47:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    165:   145:   126:   107:    88:    70:    52:    34:    17:     0:   -16:   -32:  -121:  -136:  -151:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп:   29 :   30 :   32 :   33 :   34 :   36 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   44 :   52 :   53 :   54 :
Uоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.03 : 1.04 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.04 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -27:    -7:    14:    35:    56:    77:    99:   121:   143:   166:   189:   212:   235:   258:   282:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -165:  -179:  -193:  -206:  -218:  -230:  -241:  -252:  -262:  -272:  -281:  -289:  -297:  -305:  -312:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.011: 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:
Фоп:   56 :   57 :   59 :   60 :   61 :   63 :   64 :   65 :   67 :   68 :   70 :   71 :   72 :   74 :   75 :
Uоп: 1.04 : 1.03 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.04 : 1.04 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    306:   330:   374:   398:   422:   446:   471:   495:   519:   544:   569:   593:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -318:  -323:  -333:  -338:  -342:  -346:  -350:  -352:  -354:  -356:  -357:  -357:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:   76 :   78 :   80 :   82 :   83 :   85 :   86 :   87 :   89 :   90 :   91 :   93 :
Uоп: 1.04 : 1.04 : 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -120.8 м,  Y=   -85.7 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0532614 доли ПДКмр|
                                     |       0.0106523 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    52 град.
                        и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6029 | П1|     0.5694|   0.0497154 |  93.34 |  93.34 |  0.087311961  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0290|   0.0023929 |   4.49 |  97.84 |  0.082401805  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0521084    97.84                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0011530     2.16 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип| H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  П1    2.0                      0.0     774.63     517.71       4.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0023833
 0002  П1    2.0                      0.0     671.42     558.63       2.68       2.68  0.00 1.0 1.00 0  0.0023833
 0003  П1    2.0                      0.0     644.45     594.68       3.26       3.26  0.00 1.0 1.00 0  0.0023833
 0004  П1    2.0                      0.0     651.14     592.79       2.18       2.18  0.00 1.0 1.00 0  0.0013832
```

```
 6016  П1    2.0                     0.0     725.35     479.78       6.56       6.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0047200
 6029  П1    2.0                     0.0     672.43     545.97       2.68       2.68  0.00 1.0 1.00 0  0.0925650
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - 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-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.002383| П1 |   0.025088 |   0.50   |    28.5  |
|   2 | 0002 |    0.002383| П1 |   0.025088 |   0.50   |    28.5  |
|   3 | 0003 |    0.002383| П1 |   0.025088 |   0.50   |    28.5  |
|   4 | 0004 |    0.001383| П1 |   0.014560 |   0.50   |    28.5  |
|   5 | 6016 |    0.004720| П1 |   0.049685 |   0.50   |    28.5  |
|   6 | 6029 |    0.092565| П1 |   0.974382 |   0.50   |    28.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.105818 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     1.113891 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
     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 12.0(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   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
                    размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
     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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
            _____________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=  1676 : Y-строка  1  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1440 : Y-строка  2  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.028: 0.027: 0.025: 0.021: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y=  1204 : Y-строка  3  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.039: 0.038: 0.033: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y= 968 : Y-строка 4 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.012	0.015	0.020	0.027	0.037	0.050	0.064	0.060	0.045	0.034	0.026	0.019	0.015	0.011
Cc	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.020	0.026	0.024	0.018	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005
Фоп	106	108	112	118	127	142	167	198	222	235	243	249	252	255
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	11.41	7.99	5.77	6.03	8.54	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.011	0.014	0.018	0.024	0.033	0.045	0.058	0.056	0.042	0.031	0.023	0.017	0.013	0.010
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	0002	0002	6016	6016	6016	6016	6016
Ви			0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000		
Ки			0003	0002	0003	0003	0003	6016	0003	0002	0002	0002		

y= 732 : Y-строка 5 Cmax= 0.186 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.013	0.016	0.022	0.031	0.044	0.075	0.186	0.148	0.063	0.040	0.029	0.021	0.016	0.012
Cc	0.005	0.007	0.009	0.012	0.018	0.030	0.074	0.059	0.025	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005
Фоп	97	98	100	103	108	119	153	217	244	253	258	260	262	263
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	9.22	4.43	1.05	1.06	5.52	10.01	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.011	0.015	0.020	0.027	0.040	0.068	0.165	0.138	0.060	0.037	0.026	0.019	0.014	0.011
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	0003	0002	0002	0002	6016	6016	6016	6016
Ви			0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001		
Ки			0002	0002	0002	0002	0002	0003	0003	6016	0002	0001		

y= 496 : Y-строка 6 Cmax= 0.431 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.013	0.017	0.023	0.031	0.046	0.085	0.431	0.303	0.074	0.043	0.030	0.021	0.016	0.012
Cc	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.034	0.172	0.121	0.030	0.017	0.012	0.009	0.006	0.005
Фоп	88	88	87	86	85	81	62	290	277	275	273	273	272	272
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	8.69	3.16	0.72	0.79	4.08	9.47	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.011	0.015	0.020	0.028	0.042	0.080	0.416	0.273	0.067	0.038	0.026	0.019	0.014	0.011
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.009	0.016	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6016	6016	6016	6016	0002	0002	0002	0001	0001	6016	6016	6016	6016	6016
Ви			0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001		
Ки			0002	0002	6016	0003	0001	0002	0002	0001	0001	0001		

y= 260 : Y-строка 7 Cmax= 0.098 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 19)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.012	0.016	0.021	0.029	0.040	0.060	0.098	0.096	0.059	0.039	0.028	0.021	0.015	0.012
Cc	0.005	0.006	0.009	0.012	0.016	0.024	0.039	0.038	0.023	0.016	0.011	0.008	0.006	0.005
Фоп	79	77	75	70	63	49	19	334	307	295	289	285	282	280
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	9.98	5.88	1.89	2.85	6.62	10.68	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.011	0.014	0.019	0.026	0.037	0.057	0.092	0.086	0.052	0.034	0.025	0.018	0.014	0.010
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6016	6016	6016	6016	0002	0002	0002	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016
Ви			0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
Ки			0002	0002	6016	0003	6016	0002	0002	0001	0001	0001		

y= 24 : Y-строка 8 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=345)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.012	0.015	0.019	0.025	0.033	0.041	0.049	0.049	0.041	0.032	0.024	0.019	0.014	0.011
Cc	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.020	0.020	0.017	0.013	0.010	0.007	0.006	0.004

y= -212 : Y-строка 9 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=350)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.010	0.013	0.016	0.021	0.026	0.030	0.033	0.033	0.030	0.025	0.020	0.016	0.013	0.010
Cc	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004

y= -448 : Y-строка 10 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=352)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.009	0.011	0.014	0.017	0.020	0.022	0.024	0.024	0.022	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009
Cc	0.004	0.005	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.004	0.004

y= -684 : Y-строка 11 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008
Cc	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 577.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4307024 доли ПДКмр|
                                     |       0.1722810 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6029 | П1|     0.0926|   0.4161296 |  96.62 |  96.62 |    4.4955392  |
|                                                                            |
|                     В сумме =   0.4161296    96.62                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0145728     3.38 (5 источников)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      695 м;  Y=      496 |
      |  Длина и ширина     : L=   3068 м;  B=   2360 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    236 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 12.0(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.017 0.019 0.020 0.020 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.026 0.028 0.027 0.025 0.021 0.018 0.014 0.012 0.010 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.011 0.014 0.018 0.023 0.029 0.035 0.039 0.038 0.033 0.027 0.022 0.017 0.013 0.011 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.012 0.015 0.020 0.027 0.037 0.050 0.064 0.060 0.045 0.034 0.026 0.019 0.015 0.011 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.013 0.016 0.022 0.031 0.044 0.075 0.186 0.148 0.063 0.040 0.029 0.021 0.016 0.012 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.013 0.017 0.023 0.031 0.046 0.085 0.431 0.303 0.074 0.043 0.030 0.021 0.016 0.012 C- 6
   |                                       ^     ^                                     |
 7-| 0.012 0.016 0.021 0.029 0.040 0.060 0.098 0.096 0.059 0.039 0.028 0.021 0.015 0.012 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.012 0.015 0.019 0.025 0.033 0.041 0.049 0.049 0.041 0.032 0.024 0.019 0.014 0.011 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.010 0.013 0.016 0.021 0.026 0.030 0.033 0.033 0.030 0.025 0.020 0.016 0.013 0.010 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.009 0.011 0.014 0.017 0.020 0.022 0.024 0.024 0.022 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.4307024 долей ПДКмр
                                       =  0.1722810 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   577.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Ym =   496.0 м
                             На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      62 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.72 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 267
     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 12.0(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            _____________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=    593:   596:   621:   645:   670:   694:   719:   743:   767:   791:   815:   839:   863:   887:   910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	-357:	-357:	-357:	-356:	-354:	-352:	-350:	-346:	-342:	-338:	-333:	-327:	-321:	-314:	-307:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.009:	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=	933:	956:	979:	1002:	1024:	1046:	1068:	1089:	1110:	1131:	1152:	1172:	1192:	1212:	1231:
x=	-299:	-290:	-281:	-271:	-261:	-250:	-239:	-227:	-215:	-202:	-189:	-175:	-160:	-146:	-130:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.009:	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=	1249:	1268:	1286:	1303:	1321:	1337:	1354:	1369:	1385:	1400:	1414:	1428:	1441:	1454:	1466:
x=	-114:	-98:	-81:	-64:	-47:	-29:	-10:	8:	28:	47:	67:	87:	108:	129:	150:
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 :	0.009:	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=	1478:	1490:	1500:	1511:	1520:	1529:	1538:	1546:	1553:	1560:	1566:	1572:	1577:	1582:	1585:
x=	171:	193:	215:	238:	260:	283:	306:	329:	353:	376:	400:	424:	448:	472:	496:
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 :	0.009:	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=	1589:	1591:	1594:	1595:	1596:	1596:	1598:	1598:	1597:	1597:	1595:	1593:	1590:	1587:	1583:
x=	520:	545:	569:	594:	618:	643:	856:	866:	891:	915:	940:	964:	989:	1013:	1037:
Qc :	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:	0.021:	0.021:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	1579:	1573:	1568:	1562:	1555:	1547:	1539:	1531:	1522:	1512:	1502:	1491:	1480:	1468:	1456:
x=	1062:	1086:	1109:	1133:	1157:	1180:	1203:	1226:	1249:	1272:	1294:	1316:	1338:	1359:	1381:
Qc :	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:	0.019:	0.019:
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=	1443:	1429:	1415:	1401:	1386:	1371:	1355:	1339:	1322:	1305:	1287:	1269:	1251:	1232:	1213:
x=	1401:	1422:	1442:	1462:	1482:	1501:	1520:	1538:	1556:	1574:	1591:	1607:	1624:	1639:	1655:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
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:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	1193:	1174:	1153:	1133:	1112:	1091:	1069:	1047:	1020:	998:	976:	953:	930:	907:	884:
x=	1670:	1684:	1698:	1711:	1724:	1737:	1748:	1760:	1774:	1784:	1795:	1804:	1813:	1822:	1830:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	861:	837:	813:	790:	765:	741:	717:	693:	668:	644:	619:	595:	570:	561:	537:
x=	1837:	1844:	1850:	1856:	1861:	1866:	1870:	1873:	1876:	1878:	1879:	1880:	1880:	1880:	1880:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	512:	488:	326:	302:	277:	253:	229:	204:	180:	157:	133:	109:	86:	63:	40:
x=	1879:	1878:	1864:	1862:	1859:	1856:	1852:	1847:	1842:	1836:	1830:	1823:	1816:	1808:	1799:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-115:	-135:	-156:	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:
x=	1790:	1781:	1770:	1760:	1748:	1737:	1724:	1711:	1698:	1684:	1670:	1655:	1639:	1624:	1607:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:	-432:	-445:	-458:	-471:	-482:	-494:
x=	1591:	1574:	1556:	1538:	1520:	1501:	1482:	1462:	1442:	1422:	1401:	1381:	1359:	1338:	1316:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:	-576:	-581:	-586:	-590:	-593:	-596:
x=	1294:	1272:	1249:	1226:	1203:	1180:	1157:	1133:	1109:	1086:	1062:	1037:	1013:	989:	964:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-598:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-599:	-598:	-596:	-593:	-590:	-586:	-581:	-576:	-570:

```
 x=    940:   915:   891:   866:   856:   832:   807:   783:   758:   734:   710:   685:   661:   637:   613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
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=   -564:  -557:  -550:  -542:  -533:  -490:  -481:  -471:  -461:  -450:  -439:  -427:  -415:  -402:  -389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    590:   566:   543:   519:   496:   381:   358:   336:   314:   292:   270:   248:   227:   206:   186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -375:  -360:  -346:  -330:  -314:  -298:  -282:  -264:  -247:  -229:  -210:  -192:   -86:   -67:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    165:   145:   126:   107:    88:    70:    52:    34:    17:     0:   -16:   -32:  -121:  -136:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 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=    -27:    -7:    14:    35:    56:    77:    99:   121:   143:   166:   189:   212:   235:   258:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -165:  -179:  -193:  -206:  -218:  -230:  -241:  -252:  -262:  -272:  -281:  -289:  -297:  -305:  -312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.009: 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=    306:   330:   374:   398:   422:   446:   471:   495:   519:   544:   569:   593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -318:  -323:  -333:  -338:  -342:  -346:  -350:  -352:  -354:  -356:  -357:  -357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -136.1 м,  Y=   -66.5 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0232837 доли ПДКмр|
                                     |       0.0093135 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    53 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6029 | П1|     0.0926|   0.0208962 |  89.75 |  89.75 |  0.225746661  |
|  2 | 6016 | П1|   0.004720|   0.0007663 |   3.29 |  93.04 |  0.162350595  |
|  3 | 0002 | П1|   0.002383|   0.0005287 |   2.27 |  95.31 |  0.221815616  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0221912    95.31                               |
| Суммарный вклад остальных =   0.0010925     4.69 (3 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  П1   2.0                      0.0     774.63     517.71       4.00       4.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0003056
 0002  П1   2.0                      0.0     671.42     558.63       2.68       2.68  0.00 3.0 1.00 0  0.0003056
 0003  П1   2.0                      0.0     644.45     594.68       3.26       3.26  0.00 3.0 1.00 0  0.0003056
 6016  П1   2.0                      0.0     725.35     479.78       6.56       6.30  0.00 3.0 1.00 0  0.0032000
 6029  П1   2.0                      0.0     672.43     545.97       2.68       2.68  0.00 3.0 1.00 0  0.0983060


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.000306| П1 |   0.002768 |   0.50   |    37.0  |
|   2 | 0002 |    0.000306| П1 |   0.002768 |   0.50   |    37.0  |
|   3 | 0003 |    0.000306| П1 |   0.002768 |   0.50   |    37.0  |
|   4 | 6016 |    0.003200| П1 |   0.028990 |   0.50   |    37.0  |
```

```
|   5 | 6029 |    0.098306| П1 |   0.890597 |   0.50  |    37.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.102423 г/с                                       |
|Сумма См по всем источникам =     0.927892 долей ПДК               |
|-------------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с            |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
     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 12.0(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     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
                    размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
     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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

              ____________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=  1676 : Y-строка  1  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1440 : Y-строка  2  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.030: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1204 : Y-строка  3  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=172)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.045: 0.044: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   968 : Y-строка  4  Cmax=  0.076 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=167)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.042: 0.058: 0.076: 0.072: 0.053: 0.039: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
 Фоп:  106 :  108 :  112 :  118 :  127 :  142 :  167 :  198 :  222 :  235 :  243 :  249 :  252 :  255 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.26 : 8.15 : 5.41 : 3.52 : 3.65 : 5.85 : 8.70 :11.86 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
 Ви : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.040: 0.056: 0.074: 0.071: 0.052: 0.038: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
 Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
 Ки :      : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   732 : Y-строка  5  Cmax=  0.231 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=153)
 ----------:_____________________________________________________________________________________________________
  x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.051: 0.091: 0.231: 0.194: 0.078: 0.046: 0.033: 0.025: 0.020: 0.015:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.035: 0.029: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
 Фоп:   97 :   98 :  100 :  103 :  108 :  119 :  153 :  217 :  244 :  253 :  258 :  260 :  262 :  263 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.96 : 6.35 : 2.39 : 0.89 : 0.93 : 3.09 : 7.03 :10.60 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
 Ви : 0.015: 0.020: 0.026: 0.034: 0.049: 0.088: 0.224: 0.191: 0.077: 0.045: 0.032: 0.024: 0.019: 0.015:
 Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
```

```
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 0003 : 0002 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   496 : Y-строка  6  Cmax=  0.505 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра= 62)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.021: 0.027: 0.036: 0.053: 0.110: 0.505: 0.358: 0.091: 0.049: 0.034: 0.026: 0.020: 0.016:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.076: 0.054: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   88 :   88 :   87 :   87 :   85 :   82 :   62 :  289 :  277 :  275 :  273 :  273 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.68 : 5.92 : 1.33 : 0.66 : 0.74 : 2.02 : 6.61 :10.34 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.020: 0.026: 0.035: 0.052: 0.107: 0.502: 0.353: 0.088: 0.047: 0.033: 0.025: 0.019: 0.015:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0002 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.002:      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6016 : 0001 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  0.131 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра= 19)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.047: 0.074: 0.131: 0.123: 0.069: 0.044: 0.032: 0.025: 0.019: 0.015:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.020: 0.018: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   71 :   63 :   49 :   19 :  334 :  307 :  295 :  289 :  285 :  282 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.41 : 6.99 : 3.48 : 1.12 : 1.22 : 4.15 : 7.57 :11.02 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.046: 0.073: 0.127: 0.117: 0.066: 0.042: 0.031: 0.024: 0.018: 0.015:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=    24 : Y-строка  8  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра= 10)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.037: 0.048: 0.058: 0.058: 0.047: 0.036: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   57 :   48 :   33 :   10 :  345 :  324 :  310 :  302 :  296 :  292 :  288 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.09 : 6.68 : 5.25 : 5.40 : 7.04 : 9.58 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.047: 0.057: 0.055: 0.045: 0.035: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -212 : Y-строка  9  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.038: 0.038: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -448 : Y-строка 10  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  6)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.015: 0.017: 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -684 : Y-строка 11  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   577.0 м,  Y=   496.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5048795 доли ПДКмр|
                                     |       0.0757319 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                      и скорости ветра  0.66 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6029 | П1|     0.0983|   0.5022563 |  99.48 |  99.48 |    5.1091113  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.5022563    99.48                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0026232     0.52 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
```

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      695 м;  Y=      496 |
     |  Длина и ширина     : L=   3068 м;  B=   2360 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    236 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 12.0(Uмр) м/с
    Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.013 0.016 0.018 0.021 0.023 0.024 0.024 0.023 0.020 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 1
  |                                                                                       |
 2-| 0.013 0.016 0.019 0.023 0.026 0.030 0.032 0.031 0.029 0.026 0.022 0.018 0.015 0.012 |- 2
  |                                                                                       |
 3-| 0.014 0.018 0.022 0.027 0.033 0.040 0.045 0.044 0.038 0.032 0.026 0.021 0.017 0.014 |- 3
  |                                                                                       |
 4-| 0.015 0.019 0.025 0.031 0.042 0.058 0.076 0.072 0.053 0.039 0.030 0.023 0.018 0.015 |- 4
  |                                                                                       |
 5-| 0.016 0.020 0.026 0.035 0.051 0.091 0.231 0.194 0.078 0.046 0.033 0.025 0.020 0.015 |- 5
  |                                                                                       |
 6-C 0.016 0.021 0.027 0.036 0.053 0.110 0.505 0.358 0.091 0.049 0.034 0.026 0.020 0.016 C- 6
  |                                       ^     ^                                       |
 7-| 0.016 0.020 0.026 0.033 0.047 0.074 0.131 0.123 0.069 0.044 0.032 0.025 0.019 0.015 |- 7
  |                                                                                       |
 8-| 0.015 0.019 0.023 0.029 0.037 0.048 0.058 0.058 0.047 0.036 0.028 0.023 0.018 0.014 |- 8
  |                                                                                       |
 9-| 0.014 0.017 0.020 0.025 0.030 0.035 0.038 0.038 0.034 0.029 0.024 0.020 0.016 0.013 |- 9
  |                                                                                       |
10-| 0.012 0.015 0.017 0.021 0.024 0.027 0.028 0.028 0.026 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 |-10
  |                                                                                       |
11-| 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.022 0.022 0.021 0.019 0.017 0.014 0.012 0.011 |-11
  |                                                                                       |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.5048795 долей ПДКмр
                                      =  0.0757319 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   577.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Ym =   496.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      62 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.66 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 267
     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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________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    |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

x=	171:	193:	215:	238:	260:	283:	306:	329:	353:	376:	400:	424:	448:	472:	496:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.026:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1589:	1591:	1594:	1595:	1596:	1596:	1598:	1598:	1597:	1597:	1595:	1593:	1590:	1587:	1583:
x=	520:	545:	569:	594:	618:	643:	856:	866:	891:	915:	940:	964:	989:	1013:	1037:
Qc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	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=	1579:	1573:	1568:	1562:	1555:	1547:	1539:	1531:	1522:	1512:	1502:	1491:	1480:	1468:	1456:
x=	1062:	1086:	1109:	1133:	1157:	1180:	1203:	1226:	1249:	1272:	1294:	1316:	1338:	1359:	1381:
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=	1443:	1429:	1415:	1401:	1386:	1371:	1355:	1339:	1322:	1305:	1287:	1269:	1251:	1232:	1213:
x=	1401:	1422:	1442:	1462:	1482:	1501:	1520:	1538:	1556:	1574:	1591:	1607:	1624:	1639:	1655:
Qc :	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:	0.023:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1193:	1174:	1153:	1133:	1112:	1091:	1069:	1047:	1020:	998:	976:	953:	930:	907:	884:
x=	1670:	1684:	1698:	1711:	1724:	1737:	1748:	1760:	1774:	1784:	1795:	1804:	1813:	1822:	1830:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	861:	837:	813:	790:	765:	741:	717:	693:	668:	644:	619:	595:	570:	561:	537:
x=	1837:	1844:	1850:	1856:	1861:	1866:	1870:	1873:	1876:	1878:	1879:	1880:	1880:	1880:	1880:
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=	512:	488:	326:	302:	277:	253:	229:	204:	180:	157:	133:	109:	86:	63:	40:
x=	1879:	1878:	1864:	1862:	1859:	1856:	1852:	1847:	1842:	1836:	1830:	1823:	1816:	1808:	1799:
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=	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-115:	-135:	-156:	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:
x=	1790:	1781:	1770:	1760:	1748:	1737:	1724:	1711:	1698:	1684:	1670:	1655:	1639:	1624:	1607:
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=	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:	-432:	-445:	-458:	-471:	-482:	-494:
x=	1591:	1574:	1556:	1538:	1520:	1501:	1482:	1462:	1442:	1422:	1401:	1381:	1359:	1338:	1316:
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=	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:	-576:	-581:	-586:	-590:	-593:	-596:
x=	1294:	1272:	1249:	1226:	1203:	1180:	1157:	1133:	1109:	1086:	1062:	1037:	1013:	989:	964:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-598:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-599:	-598:	-596:	-593:	-590:	-586:	-581:	-576:	-570:
x=	940:	915:	891:	866:	856:	832:	807:	783:	758:	734:	710:	685:	661:	637:	613:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:
Cc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-564:	-557:	-550:	-542:	-533:	-490:	-481:	-471:	-461:	-450:	-439:	-427:	-415:	-402:	-389:
x=	590:	566:	543:	519:	496:	381:	358:	336:	314:	292:	270:	248:	227:	206:	186:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
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=	-375:	-360:	-346:	-330:	-314:	-298:	-282:	-264:	-247:	-229:	-210:	-192:	-86:	-67:	-47:
x=	165:	145:	126:	107:	88:	70:	52:	34:	17:	0:	-16:	-32:	-121:	-136:	-151:
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:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-27:	-7:	14:	35:	56:	77:	99:	121:	143:	166:	189:	212:	235:	258:	282:

```
 x=   -165:  -179:  -193:  -206:  -218:  -230:  -241:  -252:  -262:  -272:  -281:  -289:  -297:  -305:  -312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.027: 0.028: 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=    306:   330:   374:   398:   422:   446:   471:   495:   519:   544:   569:   593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -318:  -323:  -333:  -338:  -342:  -346:  -350:  -352:  -354:  -356:  -357:  -357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -136.1 м,  Y=   -66.5 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0276110 доли ПДКмр|
                                     |       0.0041417 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    53 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6029 | П1|     0.0983|   0.0267737 |  96.97 |  96.97 |  0.272350609  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0267737    96.97                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0008373     3.03 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  П1    2.0                      0.0     774.63     517.71       4.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0006111
 0002  П1    2.0                      0.0     671.42     558.63       2.68       2.68  0.00 1.0 1.00 0  0.0006111
 0003  П1    2.0                      0.0     644.45     594.68       3.26       3.26  0.00 1.0 1.00 0  0.0006111
 0004  П1    2.0                      0.0     651.14     592.79       2.18       2.18  0.00 1.0 1.00 0  0.0031200
 6016  П1    2.0                      0.0     725.35     479.78       6.56       6.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0052300
 6029  П1    2.0                      0.0     672.43     545.97       2.68       2.68  0.00 1.0 1.00 0  0.0906400


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.000611| П1 |   0.008662 |   0.50   |    22.8  |
|   2 | 0002 |    0.000611| П1 |   0.008662 |   0.50   |    22.8  |
|   3 | 0003 |    0.000611| П1 |   0.008662 |   0.50   |    22.8  |
|   4 | 0004 |    0.003120| П1 |   0.044223 |   0.50   |    22.8  |
|   5 | 6016 |    0.005230| П1 |   0.074131 |   0.50   |    22.8  |
|   6 | 6029 |    0.090640| П1 |   1.284741 |   0.50   |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.100823 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     1.429081 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
     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 12.0(Umр) 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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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= 1676 : Y-строка 1 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.017	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007
Cc	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004

y= 1440 : Y-строка 2 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.008	0.010	0.013	0.017	0.020	0.024	0.026	0.026	0.023	0.019	0.016	0.013	0.010	0.008
Cc	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004

y= 1204 : Y-строка 3 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.009	0.012	0.016	0.021	0.028	0.035	0.039	0.038	0.033	0.026	0.020	0.015	0.012	0.009
Cc	0.005	0.006	0.008	0.011	0.014	0.017	0.020	0.019	0.016	0.013	0.010	0.008	0.006	0.004

y= 968 : Y-строка 4 Cmax= 0.064 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.010	0.014	0.019	0.026	0.036	0.050	0.064	0.060	0.046	0.033	0.024	0.017	0.013	0.010
Cc	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.025	0.032	0.030	0.023	0.017	0.012	0.009	0.006	0.005
Фоп	106	108	112	118	127	142	167	198	222	235	243	249	252	255
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	10.70	8.06	8.36	11.37	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.009	0.012	0.017	0.023	0.033	0.046	0.058	0.057	0.043	0.031	0.022	0.016	0.012	0.009
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	0004	0004	0004	6016	6016	6016	6016	6016
Ви			0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
Ки			0004	0004	0004	0004	6016	6016	6016	0004	0004	0004		

y= 732 : Y-строка 5 Cmax= 0.167 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.011	0.015	0.020	0.029	0.044	0.073	0.167	0.132	0.063	0.040	0.027	0.019	0.014	0.010
Cc	0.005	0.007	0.010	0.015	0.022	0.037	0.084	0.066	0.031	0.020	0.014	0.010	0.007	0.005
Фоп	97	98	100	103	108	119	153	217	244	253	258	260	262	263
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	6.70	1.46	1.55	7.73	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.010	0.013	0.019	0.027	0.041	0.068	0.152	0.127	0.060	0.037	0.025	0.017	0.013	0.009
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.008	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	0004	0004	0004	6016	6016	6016	6016	6016
Ви		0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.005	0.001		0.001	0.001	0.001		
Ки		0004	0004	0004	0004	0004	6016	6016		0004	0004	0004		

y= 496 : Y-строка 6 Cmax= 0.421 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.011	0.015	0.021	0.030	0.046	0.081	0.421	0.272	0.071	0.042	0.028	0.019	0.014	0.010
Cc	0.006	0.007	0.010	0.015	0.023	0.041	0.210	0.136	0.036	0.021	0.014	0.010	0.007	0.005
Фоп	88	88	87	86	85	81	62	290	278	275	273	273	272	272
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	11.53	5.52	0.79	0.91	6.64	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.010	0.014	0.019	0.028	0.043	0.079	0.415	0.259	0.068	0.039	0.026	0.018	0.013	0.009
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	0004	0004	0001	0004	6016	6016	6016	6016	6016
Ви			0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001		
Ки			0004	0004	0004	6016	0002	0004	6016	0004	0004	0004		

```
 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  0.093 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.028: 0.040: 0.060: 0.093: 0.093: 0.058: 0.039: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010:
Cc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.047: 0.046: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   70 :   63 :   49 :   18 :  334 :  307 :  295 :  289 :  285 :  282 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.19 : 4.38 : 4.76 : 8.97 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.038: 0.058: 0.090: 0.084: 0.053: 0.035: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 0002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    24 : Y-строка  8  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=345)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.041: 0.049: 0.050: 0.042: 0.031: 0.023: 0.017: 0.012: 0.009:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.025: 0.025: 0.021: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -212 : Y-строка  9  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.033: 0.033: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -448 : Y-строка 10  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка 11  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   577.0 м,  Y=   496.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4209019 доли ПДКмр|
                                     |       0.2104509 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                        и скорости ветра  0.79 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6029 | П1|     0.0906|   0.4146309 |  98.51 |  98.51 |    4.5744801  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.4146309    98.51                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0062710     1.49 (5 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      695 м;  Y=      496 |
      |  Длина и ширина     : L=   3068 м;  B=   2360 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    236 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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 |- 1
   |                                                                                       |
 2-| 0.008 0.010 0.013 0.017 0.020 0.024 0.026 0.026 0.023 0.019 0.016 0.013 0.010 0.008 |- 2
   |                                                                                       |
 3-| 0.009 0.012 0.016 0.021 0.028 0.035 0.039 0.038 0.033 0.026 0.020 0.015 0.012 0.009 |- 3
   |                                                                                       |
 4-| 0.010 0.014 0.019 0.026 0.036 0.050 0.064 0.060 0.046 0.033 0.024 0.017 0.013 0.010 |- 4
   |                                                                                       |
 5-| 0.011 0.015 0.020 0.029 0.044 0.073 0.167 0.132 0.063 0.040 0.027 0.019 0.014 0.010 |- 5
   |                                                                                       |
```

```
 6-C 0.011 0.015 0.021 0.030 0.046 0.081 0.421 0.272 0.071 0.042 0.028 0.019 0.014 0.010 C- 6
   |                                       ^     ^                                       |
 7-| 0.011 0.014 0.020 0.028 0.040 0.060 0.093 0.093 0.058 0.039 0.026 0.019 0.014 0.010 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.010 0.013 0.017 0.023 0.032 0.041 0.049 0.050 0.042 0.031 0.023 0.017 0.012 0.009 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.009 0.011 0.015 0.019 0.024 0.029 0.033 0.033 0.029 0.023 0.018 0.014 0.011 0.009 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.021 0.022 0.022 0.020 0.018 0.014 0.012 0.009 0.008 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4209019 долей ПДКмр
= 0.2104509 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 577.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 496.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 62 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 267
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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	593:	596:	621:	645:	670:	694:	719:	743:	767:	791:	815:	839:	863:	887:	910:
x=	-357:	-357:	-357:	-356:	-354:	-352:	-350:	-346:	-342:	-338:	-333:	-327:	-321:	-314:	-307:
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 :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	933:	956:	979:	1002:	1024:	1046:	1068:	1089:	1110:	1131:	1152:	1172:	1192:	1212:	1231:
x=	-299:	-290:	-281:	-271:	-261:	-250:	-239:	-227:	-215:	-202:	-189:	-175:	-160:	-146:	-130:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:
Cc :	0.010:	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=	1249:	1268:	1286:	1303:	1321:	1337:	1354:	1369:	1385:	1400:	1414:	1428:	1441:	1454:	1466:
x=	-114:	-98:	-81:	-64:	-47:	-29:	-10:	8:	28:	47:	67:	87:	108:	129:	150:
Qc :	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:	0.020:	0.020:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	1478:	1490:	1500:	1511:	1520:	1529:	1538:	1546:	1553:	1560:	1566:	1572:	1577:	1582:	1585:
x=	171:	193:	215:	238:	260:	283:	306:	329:	353:	376:	400:	424:	448:	472:	496:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.010:	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=	1589:	1591:	1594:	1595:	1596:	1596:	1598:	1598:	1597:	1597:	1595:	1593:	1590:	1587:	1583:
x=	520:	545:	569:	594:	618:	643:	856:	866:	891:	915:	940:	964:	989:	1013:	1037:
Qc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	1579:	1573:	1568:	1562:	1555:	1547:	1539:	1531:	1522:	1512:	1502:	1491:	1480:	1468:	1456:
x=	1062:	1086:	1109:	1133:	1157:	1180:	1203:	1226:	1249:	1272:	1294:	1316:	1338:	1359:	1381:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	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=	1443:	1429:	1415:	1401:	1386:	1371:	1355:	1339:	1322:	1305:	1287:	1269:	1251:	1232:	1213:
x=	1401:	1422:	1442:	1462:	1482:	1501:	1520:	1538:	1556:	1574:	1591:	1607:	1624:	1639:	1655:
Qc :	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

```
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1193:  1174:  1153:  1133:  1112:  1091:  1069:  1047:  1020:   998:   976:   953:   930:   907:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1670:  1684:  1698:  1711:  1724:  1737:  1748:  1760:  1774:  1784:  1795:  1804:  1813:  1822:  1830:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
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=    861:   837:   813:   790:   765:   741:   717:   693:   668:   644:   619:   595:   570:   561:   537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1837:  1844:  1850:  1856:  1861:  1866:  1870:  1873:  1876:  1878:  1879:  1880:  1880:  1880:  1880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.008: 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=    512:   488:   326:   302:   277:   253:   229:   204:   180:   157:   133:   109:    86:    63:    40:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1879:  1878:  1864:  1862:  1859:  1856:  1852:  1847:  1842:  1836:  1830:  1823:  1816:  1808:  1799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.008: 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=     17:    -6:   -28:   -50:   -72:   -93:  -115:  -135:  -156:  -176:  -196:  -216:  -235:  -254:  -272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1790:  1781:  1770:  1760:  1748:  1737:  1724:  1711:  1698:  1684:  1670:  1655:  1639:  1624:  1607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.008: 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=   -290:  -308:  -325:  -341:  -358:  -373:  -389:  -404:  -418:  -432:  -445:  -458:  -471:  -482:  -494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1591:  1574:  1556:  1538:  1520:  1501:  1482:  1462:  1442:  1422:  1401:  1381:  1359:  1338:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.008: 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=   -504:  -515:  -524:  -533:  -542:  -550:  -557:  -564:  -570:  -576:  -581:  -586:  -590:  -593:  -596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1294:  1272:  1249:  1226:  1203:  1180:  1157:  1133:  1109:  1086:  1062:  1037:  1013:   989:   964:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
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: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -598:  -599:  -600:  -600:  -600:  -600:  -599:  -598:  -596:  -593:  -590:  -586:  -581:  -576:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    940:   915:   891:   866:   856:   832:   807:   783:   758:   734:   710:   685:   661:   637:   613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.019: 0.019:
Cc : 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=   -564:  -557:  -550:  -542:  -533:  -490:  -481:  -471:  -461:  -450:  -439:  -427:  -415:  -402:  -389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    590:   566:   543:   519:   496:   381:   358:   336:   314:   292:   270:   248:   227:   206:   186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -375:  -360:  -346:  -330:  -314:  -298:  -282:  -264:  -247:  -229:  -210:  -192:   -86:   -67:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    165:   145:   126:   107:    88:    70:    52:    34:    17:     0:   -16:   -32:  -121:  -136:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -27:    -7:    14:    35:    56:    77:    99:   121:   143:   166:   189:   212:   235:   258:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -165:  -179:  -193:  -206:  -218:  -230:  -241:  -252:  -262:  -272:  -281:  -289:  -297:  -305:  -312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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 : 0.011: 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=    306:   330:   374:   398:   422:   446:   471:   495:   519:   544:   569:   593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -318:  -323:  -333:  -338:  -342:  -346:  -350:  -352:  -354:  -356:  -357:  -357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -136.1 м,  Y=   -66.5 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0214902 доли ПДКмр|
                                     |       0.0107451 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    53 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
```

```
|  1 | 6029 | П1|     0.0906|   0.0197520 |  91.91 |  91.91 |  0.217916906  |
|  2 | 6016 | П1|   0.005230|   0.0008193 |   3.81 |  95.72 |  0.156656489  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0205713    95.72                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0009189     4.28 (4 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6030	П1	2.0				0.0	724.63	521.64	3.20	3.20	0.00	1.0	1.00	0	0.0000012

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - 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  |     М       |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6030 |  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   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
     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 12.0(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   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр 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   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр 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   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр 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   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	П1	2.0				0.0	774.63	517.71	4.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0015278
0002	П1	2.0				0.0	671.42	558.63	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.0015278
0003	П1	2.0				0.0	644.45	594.68	3.26	3.26	0.00	1.0	1.00	0	0.0015278
0004	П1	2.0				0.0	651.14	592.79	2.18	2.18	0.00	1.0	1.00	0	0.0280488
6016	П1	2.0				0.0	725.35	479.78	6.56	6.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0630000
6029	П1	2.0				0.0	672.43	545.97	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.8510000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.001528	П1	0.002165	0.50	22.8
2	0002	0.001528	П1	0.002165	0.50	22.8
3	0003	0.001528	П1	0.002165	0.50	22.8
4	0004	0.028049	П1	0.039757	0.50	22.8
5	6016	0.063000	П1	0.089297	0.50	22.8
6	6029	0.851000	П1	1.206217	0.50	22.8
Суммарный Mq=		0.946632 г/с				
Сумма См по всем источникам =				1.341767 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
     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 12.0(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   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
                    размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
     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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            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= 1676 : Y-строка 1 Cmax= 0.017 долей ПДК (x=   577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)
----------:

```
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.034: 0.041: 0.050: 0.061: 0.071: 0.080: 0.085: 0.085: 0.078: 0.069: 0.059: 0.048: 0.040: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1440 : Y-строка  2  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.024: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.039: 0.049: 0.062: 0.078: 0.096: 0.112: 0.123: 0.121: 0.108: 0.091: 0.074: 0.059: 0.047: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1204 : Y-строка  3  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=172)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.033: 0.037: 0.036: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008:
Cc : 0.044: 0.057: 0.075: 0.099: 0.130: 0.163: 0.184: 0.179: 0.153: 0.121: 0.092: 0.070: 0.054: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   968 : Y-строка  4  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=167)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.047: 0.060: 0.056: 0.043: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.048: 0.064: 0.087: 0.121: 0.171: 0.237: 0.298: 0.279: 0.213: 0.156: 0.112: 0.081: 0.061: 0.046:
Фоп:  106 :  108 :  112 :  118 :  127 :  142 :  167 :  198 :  222 :  235 :  243 :  249 :  252 :  255 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.73 : 8.08 : 8.36 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.043: 0.055: 0.053: 0.040: 0.029: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   732 : Y-строка  5  Cmax=  0.156 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=153)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.041: 0.069: 0.156: 0.123: 0.058: 0.037: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:
Cc : 0.051: 0.069: 0.095: 0.138: 0.207: 0.343: 0.780: 0.617: 0.292: 0.187: 0.127: 0.089: 0.065: 0.048:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  103 :  108 :  119 :  153 :  217 :  244 :  253 :  257 :  260 :  262 :  263 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.72 : 1.46 : 1.52 : 7.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.038: 0.064: 0.142: 0.119: 0.057: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.002: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   496 : Y-строка  6  Cmax=  0.393 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра= 62)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.043: 0.076: 0.393: 0.251: 0.066: 0.040: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010:
Cc : 0.052: 0.070: 0.097: 0.141: 0.214: 0.380: 1.965: 1.255: 0.331: 0.198: 0.132: 0.091: 0.066: 0.049:
Фоп:   88 :   88 :   87 :   87 :   85 :   81 :   62 :  289 :  277 :  274 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 : 5.51 : 0.79 : 0.91 : 6.64 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.013: 0.018: 0.026: 0.040: 0.074: 0.389: 0.243: 0.064: 0.037: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  0.088 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=334)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.038: 0.056: 0.087: 0.088: 0.055: 0.036: 0.025: 0.017: 0.013: 0.010:
Cc : 0.049: 0.067: 0.092: 0.130: 0.188: 0.279: 0.434: 0.440: 0.275: 0.182: 0.124: 0.087: 0.064: 0.048:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   71 :   63 :   49 :   18 :  334 :  307 :  295 :  288 :  285 :  282 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.19 : 4.38 : 4.65 : 8.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.012: 0.017: 0.024: 0.035: 0.054: 0.085: 0.079: 0.050: 0.033: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:      : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    24 : Y-строка  8  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=345)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.039: 0.046: 0.047: 0.039: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009:
Cc : 0.046: 0.061: 0.081: 0.110: 0.148: 0.194: 0.231: 0.235: 0.196: 0.146: 0.106: 0.078: 0.059: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -212 : Y-строка  9  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=350)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.031: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
Cc : 0.042: 0.054: 0.069: 0.088: 0.112: 0.136: 0.153: 0.153: 0.136: 0.111: 0.086: 0.067: 0.052: 0.041:
```

```
~~~
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 267
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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	593:	596:	621:	645:	670:	694:	719:	743:	767:	791:	815:	839:	863:	887:	910:
x=	-357:	-357:	-357:	-356:	-354:	-352:	-350:	-346:	-342:	-338:	-333:	-327:	-321:	-314:	-307:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:

y=	933:	956:	979:	1002:	1024:	1046:	1068:	1089:	1110:	1131:	1152:	1172:	1192:	1212:	1231:
x=	-299:	-290:	-281:	-271:	-261:	-250:	-239:	-227:	-215:	-202:	-189:	-175:	-160:	-146:	-130:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:

y=	1249:	1268:	1286:	1303:	1321:	1337:	1354:	1369:	1385:	1400:	1414:	1428:	1441:	1454:	1466:
x=	-114:	-98:	-81:	-64:	-47:	-29:	-10:	8:	28:	47:	67:	87:	108:	129:	150:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:

y=	1478:	1490:	1500:	1511:	1520:	1529:	1538:	1546:	1553:	1560:	1566:	1572:	1577:	1582:	1585:
x=	171:	193:	215:	238:	260:	283:	306:	329:	353:	376:	400:	424:	448:	472:	496:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:

y=	1589:	1591:	1594:	1595:	1596:	1596:	1598:	1598:	1597:	1597:	1595:	1593:	1590:	1587:	1583:
x=	520:	545:	569:	594:	618:	643:	856:	866:	891:	915:	940:	964:	989:	1013:	1037:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.094:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.091:	0.090:	0.090:	0.089:

y=	1579:	1573:	1568:	1562:	1555:	1547:	1539:	1531:	1522:	1512:	1502:	1491:	1480:	1468:	1456:
x=	1062:	1086:	1109:	1133:	1157:	1180:	1203:	1226:	1249:	1272:	1294:	1316:	1338:	1359:	1381:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:
Cc :	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.082:

y=	1443:	1429:	1415:	1401:	1386:	1371:	1355:	1339:	1322:	1305:	1287:	1269:	1251:	1232:	1213:
x=	1401:	1422:	1442:	1462:	1482:	1501:	1520:	1538:	1556:	1574:	1591:	1607:	1624:	1639:	1655:
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 :	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:

y=	1193:	1174:	1153:	1133:	1112:	1091:	1069:	1047:	1020:	998:	976:	953:	930:	907:	884:
x=	1670:	1684:	1698:	1711:	1724:	1737:	1748:	1760:	1774:	1784:	1795:	1804:	1813:	1822:	1830:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:

y=	861:	837:	813:	790:	765:	741:	717:	693:	668:	644:	619:	595:	570:	561:	537:
x=	1837:	1844:	1850:	1856:	1861:	1866:	1870:	1873:	1876:	1878:	1879:	1880:	1880:	1880:	1880:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:

y=	512:	488:	326:	302:	277:	253:	229:	204:	180:	157:	133:	109:	86:	63:	40:
x=	1879:	1878:	1864:	1862:	1859:	1856:	1852:	1847:	1842:	1836:	1830:	1823:	1816:	1808:	1799:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:

y=	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-115:	-135:	-156:	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:
x=	1790:	1781:	1770:	1760:	1748:	1737:	1724:	1711:	1698:	1684:	1670:	1655:	1639:	1624:	1607:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

```
Cc : 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -290:  -308:  -325:  -341:  -358:  -373:  -389:  -404:  -418:  -432:  -445:  -458:  -471:  -482:  -494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1591:  1574:  1556:  1538:  1520:  1501:  1482:  1462:  1442:  1422:  1401:  1381:  1359:  1338:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -504:  -515:  -524:  -533:  -542:  -550:  -557:  -564:  -570:  -576:  -581:  -586:  -590:  -593:  -596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1294:  1272:  1249:  1226:  1203:  1180:  1157:  1133:  1109:  1086:  1062:  1037:  1013:   989:   964:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -598:  -599:  -600:  -600:  -600:  -600:  -599:  -598:  -596:  -593:  -590:  -586:  -581:  -576:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    940:   915:   891:   866:   856:   832:   807:   783:   758:   734:   710:   685:   661:   637:   613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018:
Cc : 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -564:  -557:  -550:  -542:  -533:  -490:  -481:  -471:  -461:  -450:  -439:  -427:  -415:  -402:  -389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    590:   566:   543:   519:   496:   381:   358:   336:   314:   292:   270:   248:   227:   206:   186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Cc : 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -375:  -360:  -346:  -330:  -314:  -298:  -282:  -264:  -247:  -229:  -210:  -192:   -86:   -67:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    165:   145:   126:   107:    88:    70:    52:    34:    17:     0:   -16:   -32:  -121:  -136:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.100:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -27:    -7:    14:    35:    56:    77:    99:   121:   143:   166:   189:   212:   235:   258:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -165:  -179:  -193:  -206:  -218:  -230:  -241:  -252:  -262:  -272:  -281:  -289:  -297:  -305:  -312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    306:   330:   374:   398:   422:   446:   471:   495:   519:   544:   569:   593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -318:  -323:  -333:  -338:  -342:  -346:  -350:  -352:  -354:  -356:  -357:  -357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -136.1 м,  Y=   -66.5 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0201414 доли ПДКмр|
                                     |       0.1007069 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    53 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6029 | П1|     0.8510|   0.0185447 |  92.07 |  92.07 |  0.021791695  |
|  2 | 6016 | П1|     0.0630|   0.0009869 |   4.90 |  96.97 |  0.015665649  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0195317     96.97                      |
| Суммарный вклад остальных =   0.0006097     3.03 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  П1    2.0                    0.0     774.63     517.71       4.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000733
 0002  П1    2.0                    0.0     671.42     558.63       2.68       2.68  0.00 1.0 1.00 0  0.0000733
 0003  П1    2.0                    0.0     644.45     594.68       3.26       3.26  0.00 1.0 1.00 0  0.0000733


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
```

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000073	П1	0.087307	0.50	11.4
2	0002	0.000073	П1	0.087307	0.50	11.4
3	0003	0.000073	П1	0.087307	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000220 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.261921 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
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 12.0(Uмр) 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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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= 1676 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc :	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
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1440 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
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	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 1204 : Y-строка 3 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 968 : Y-строка 4 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=168)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 732 : Y-строка 5 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

```
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   496 : Y-строка  6  Cmax=  0.044 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=299)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.012: 0.044: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=334)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    24 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -212 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -448 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   813.0 м,  Y=   496.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0436146 доли ПДКмр|
                                     |       0.0013084 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                        и скорости ветра  0.77 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | П1| 0.00007333|   0.0361474 |  82.88 |  82.88 |  492.9197693  |
|  2 | 0002 | П1| 0.00007333|   0.0044164 |  10.13 |  93.01 |   60.2230415  |
|  3 | 0003 | П1| 0.00007333|   0.0030508 |   6.99 | 100.00 |   41.6015244  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0436146   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3


        Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=      695 м;  Y=      496 |
      |  Длина и ширина     : L=   3068 м;  B=   2360 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    236 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 12.0(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 1
   |                                                                                     |
 2-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
```

```
   |                                                                                                 |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.010 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.012 0.044 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 C- 6
   |                                         ^     ^                                               |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 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  .    |-10
   |                                                                                                 |
11-|  .     .    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

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0436146 долей ПДКмр
                                      =  0.0013084 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   813.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Ym =   496.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :     299 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.77 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 267
     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 12.0(Ump) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

              _____________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=    593:   596:   621:   645:   670:   694:   719:   743:   767:   791:   815:   839:   863:   887:   910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -357:  -357:  -357:  -356:  -354:  -352:  -350:  -346:  -342:  -338:  -333:  -327:  -321:  -314:  -307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    933:   956:   979:  1002:  1024:  1046:  1068:  1089:  1110:  1131:  1152:  1172:  1192:  1212:  1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -299:  -290:  -281:  -271:  -261:  -250:  -239:  -227:  -215:  -202:  -189:  -175:  -160:  -146:  -130:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1249:  1268:  1286:  1303:  1321:  1337:  1354:  1369:  1385:  1400:  1414:  1428:  1441:  1454:  1466:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -114:   -98:   -81:   -64:   -47:   -29:   -10:     8:    28:    47:    67:    87:   108:   129:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1478:  1490:  1500:  1511:  1520:  1529:  1538:  1546:  1553:  1560:  1566:  1572:  1577:  1582:  1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    171:   193:   215:   238:   260:   283:   306:   329:   353:   376:   400:   424:   448:   472:   496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1589:  1591:  1594:  1595:  1596:  1596:  1598:  1598:  1597:  1597:  1595:  1593:  1590:  1587:  1583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    520:   545:   569:   594:   618:   643:   856:   866:   891:   915:   940:   964:   989:  1013:  1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1579:  1573:  1568:  1562:  1555:  1547:  1539:  1531:  1522:  1512:  1502:  1491:  1480:  1468:  1456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1062:  1086:  1109:  1133:  1157:  1180:  1203:  1226:  1249:  1272:  1294:  1316:  1338:  1359:  1381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
```

y=	1443:	1429:	1415:	1401:	1386:	1371:	1355:	1339:	1322:	1305:	1287:	1269:	1251:	1232:	1213:
x=	1401:	1422:	1442:	1462:	1482:	1501:	1520:	1538:	1556:	1574:	1591:	1607:	1624:	1639:	1655:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1193:	1174:	1153:	1133:	1112:	1091:	1069:	1047:	1020:	998:	976:	953:	930:	907:	884:
x=	1670:	1684:	1698:	1711:	1724:	1737:	1748:	1760:	1774:	1784:	1795:	1804:	1813:	1822:	1830:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	861:	837:	813:	790:	765:	741:	717:	693:	668:	644:	619:	595:	570:	561:	537:
x=	1837:	1844:	1850:	1856:	1861:	1866:	1870:	1873:	1876:	1878:	1879:	1880:	1880:	1880:	1880:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	512:	488:	326:	302:	277:	253:	229:	204:	180:	157:	133:	109:	86:	63:	40:
x=	1879:	1878:	1864:	1862:	1859:	1856:	1852:	1847:	1842:	1836:	1830:	1823:	1816:	1808:	1799:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-115:	-135:	-156:	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:
x=	1790:	1781:	1770:	1760:	1748:	1737:	1724:	1711:	1698:	1684:	1670:	1655:	1639:	1624:	1607:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:	-432:	-445:	-458:	-471:	-482:	-494:
x=	1591:	1574:	1556:	1538:	1520:	1501:	1482:	1462:	1442:	1422:	1401:	1381:	1359:	1338:	1316:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:	-576:	-581:	-586:	-590:	-593:	-596:
x=	1294:	1272:	1249:	1226:	1203:	1180:	1157:	1133:	1109:	1086:	1062:	1037:	1013:	989:	964:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-598:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-599:	-598:	-596:	-593:	-590:	-586:	-581:	-576:	-570:
x=	940:	915:	891:	866:	856:	832:	807:	783:	758:	734:	710:	685:	661:	637:	613:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-564:	-557:	-550:	-542:	-533:	-490:	-481:	-471:	-461:	-450:	-439:	-427:	-415:	-402:	-389:
x=	590:	566:	543:	519:	496:	381:	358:	336:	314:	292:	270:	248:	227:	206:	186:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-375:	-360:	-346:	-330:	-314:	-298:	-282:	-264:	-247:	-229:	-210:	-192:	-86:	-67:	-47:
x=	165:	145:	126:	107:	88:	70:	52:	34:	17:	0:	-16:	-32:	-121:	-136:	-151:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-27:	-7:	14:	35:	56:	77:	99:	121:	143:	166:	189:	212:	235:	258:	282:
x=	-165:	-179:	-193:	-206:	-218:	-230:	-241:	-252:	-262:	-272:	-281:	-289:	-297:	-305:	-312:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	306:	330:	374:	398:	422:	446:	471:	495:	519:	544:	569:	593:
x=	-318:	-323:	-333:	-338:	-342:	-346:	-350:	-352:	-354:	-356:	-357:	-357:
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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -261.2 м, Y= 1023.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010789 доли ПДКмр|
| 0.0000324 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.

и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	0003	П1	0.00007333	0.0003990	36.98	36.98	5.4405184
2	0002	П1	0.00007333	0.0003713	34.42	71.40	5.0635066
3	0001	П1	0.00007333	0.0003086	28.60	100.00	4.2081323
			В сумме =	0.0010789	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
0001	П1	2.0				0.0	774.63	517.71	4.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000733
0002	П1	2.0				0.0	671.42	558.63	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.0000733
0003	П1	2.0				0.0	644.45	594.68	3.26	3.26	0.00	1.0	1.00	0	0.0000733

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники Номер	Код	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.000073	П1	0.052384	0.50	11.4
2	0002	0.000073	П1	0.052384	0.50	11.4
3	0003	0.000073	П1	0.052384	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000220 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.157153 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
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 12.0(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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
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 12.0(Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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= 1676 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=	-839 :	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1440 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

x=	-839 :	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1204 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=171)

x=	-839 :	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 968 : Y-строка 4 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=168)

x=	-839 :	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 732 : Y-строка 5 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

x=	-839 :	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.006:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 496 : Y-строка 6 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=299)

x=	-839 :	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.007:	0.026:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 260 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=334)

x=	-839 :	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 24 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=346)

x=	-839 :	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -212 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=351)

x=	-839 :	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -448 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=353)

x=	-839 :	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= -684 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 813.0, z= 3.0; напр.ветра=355)

x=	-839 :	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 813.0 м, Y= 496.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0261687 доли ПДКмр|
| 0.0013084 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 299 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	-Ист.-		-M-(Mq)-	-C[доли ПДК]-			b=C/M

```
|  1 | 0001 | П1| 0.00007333|   0.0216885 |  82.88 |  82.88 |  295.7518921  |
|  2 | 0002 | П1| 0.00007333|   0.0026498 |  10.13 |  93.01 |   36.1338272  |
|  3 | 0003 | П1| 0.00007333|   0.0018305 |   6.99 | 100.00 |   24.9609165  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0261687   100.00                              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=       695 м;  Y=       496 |
      |  Длина и ширина     : L=   3068 м;  B=   2360 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    236 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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                     |
 2-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .    |- 2
   |                                                                                     |
 3-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 3
   |                                                                                     |
 4-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                                                                     |
 5-|  .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 5
   |                                                                                     |
 6-C  .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.007 0.026 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .    C- 6
   |                                        ^     ^                                      |
 7-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 7
   |                                                                                     |
 8-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 8
   |                                                                                     |
 9-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 9
   |                                                                                     |
10-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |-10
   |                                                                                     |
11-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.0261687 долей ПДКмр
                                      = 0.0013084 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм =   813.0 м
     (X-столбец 8, Y-строка 6)   Ym =   496.0 м
                           На высоте Z =   3.0 м
 При опасном направлении ветра :   299 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 0.77 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 267
     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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
            ___________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=    593:   596:   621:   645:   670:   694:   719:   743:   767:   791:   815:   839:   863:   887:   910:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -357:  -357:  -357:  -356:  -354:  -352:  -350:  -346:  -342:  -338:  -333:  -327:  -321:  -314:  -307:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    933:   956:   979:  1002:  1024:  1046:  1068:  1089:  1110:  1131:  1152:  1172:  1192:  1212:  1231:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -299:  -290:  -281:  -271:  -261:  -250:  -239:  -227:  -215:  -202:  -189:  -175:  -160:  -146:  -130:
```

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1249:	1268:	1286:	1303:	1321:	1337:	1354:	1369:	1385:	1400:	1414:	1428:	1441:	1454:	1466:
x=	-114:	-98:	-81:	-64:	-47:	-29:	-10:	8:	28:	47:	67:	87:	108:	129:	150:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1478:	1490:	1500:	1511:	1520:	1529:	1538:	1546:	1553:	1560:	1566:	1572:	1577:	1582:	1585:
x=	171:	193:	215:	238:	260:	283:	306:	329:	353:	376:	400:	424:	448:	472:	496:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1589:	1591:	1594:	1595:	1596:	1596:	1598:	1598:	1597:	1597:	1595:	1593:	1590:	1587:	1583:
x=	520:	545:	569:	594:	618:	643:	856:	866:	891:	915:	940:	964:	989:	1013:	1037:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1579:	1573:	1568:	1562:	1555:	1547:	1539:	1531:	1522:	1512:	1502:	1491:	1480:	1468:	1456:
x=	1062:	1086:	1109:	1133:	1157:	1180:	1203:	1226:	1249:	1272:	1294:	1316:	1338:	1359:	1381:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1443:	1429:	1415:	1401:	1386:	1371:	1355:	1339:	1322:	1305:	1287:	1269:	1251:	1232:	1213:
x=	1401:	1422:	1442:	1462:	1482:	1501:	1520:	1538:	1556:	1574:	1591:	1607:	1624:	1639:	1655:
Qc :	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:
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=	1193:	1174:	1153:	1133:	1112:	1091:	1069:	1047:	1020:	998:	976:	953:	930:	907:	884:
x=	1670:	1684:	1698:	1711:	1724:	1737:	1748:	1760:	1774:	1784:	1795:	1804:	1813:	1822:	1830:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	861:	837:	813:	790:	765:	741:	717:	693:	668:	644:	619:	595:	570:	561:	537:
x=	1837:	1844:	1850:	1856:	1861:	1866:	1870:	1873:	1876:	1878:	1879:	1880:	1880:	1880:	1880:
Qc :	0.000:	0.000:	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:
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=	512:	488:	326:	302:	277:	253:	229:	204:	180:	157:	133:	109:	86:	63:	40:
x=	1879:	1878:	1864:	1862:	1859:	1856:	1852:	1847:	1842:	1836:	1830:	1823:	1816:	1808:	1799:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-115:	-135:	-156:	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:
x=	1790:	1781:	1770:	1760:	1748:	1737:	1724:	1711:	1698:	1684:	1670:	1655:	1639:	1624:	1607:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:	-432:	-445:	-458:	-471:	-482:	-494:
x=	1591:	1574:	1556:	1538:	1520:	1501:	1482:	1462:	1442:	1422:	1401:	1381:	1359:	1338:	1316:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:	-576:	-581:	-586:	-590:	-593:	-596:
x=	1294:	1272:	1249:	1226:	1203:	1180:	1157:	1133:	1109:	1086:	1062:	1037:	1013:	989:	964:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-598:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-599:	-598:	-596:	-593:	-590:	-586:	-581:	-576:	-570:
x=	940:	915:	891:	866:	856:	832:	807:	783:	758:	734:	710:	685:	661:	637:	613:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-564:	-557:	-550:	-542:	-533:	-490:	-481:	-471:	-461:	-450:	-439:	-427:	-415:	-402:	-389:
x=	590:	566:	543:	519:	496:	381:	358:	336:	314:	292:	270:	248:	227:	206:	186:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-375:	-360:	-346:	-330:	-314:	-298:	-282:	-264:	-247:	-229:	-210:	-192:	-86:	-67:	-47:
x=	165:	145:	126:	107:	88:	70:	52:	34:	17:	0:	-16:	-32:	-121:	-136:	-151:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-27:	-7:	14:	35:	56:	77:	99:	121:	143:	166:	189:	212:	235:	258:	282:
x=	-165:	-179:	-193:	-206:	-218:	-230:	-241:	-252:	-262:	-272:	-281:	-289:	-297:	-305:	-312:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	306:	330:	374:	398:	422:	446:	471:	495:	519:	544:	569:	593:		
x=	-318:	-323:	-333:	-338:	-342:	-346:	-350:	-352:	-354:	-356:	-357:	-357:		
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:		
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:		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -261.2 м, Y= 1023.9 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006473 доли ПДКмр|
| 0.0000324 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 116 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0003	П1	0.00007333	0.0002394	36.98	36.98	3.2643111
2	0002	П1	0.00007333	0.0002228	34.42	71.40	3.0381041
3	0001	П1	0.00007333	0.0001852	28.60	100.00	2.5248795
			В сумме =	0.0006473	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6016	П1	2.0			0.0	0.0	725.35	479.78	6.56	6.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0107600
6029	П1	2.0			0.0	0.0	672.43	545.97	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.1751100

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6016	0.010760	П1	0.063547	0.50	22.8
2	6029	0.175110	П1	1.034178	0.50	22.8
Суммарный Mq=		0.185870 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =			1.097726 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
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 12.0(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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
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 12.0(Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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= 1676 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.005
Cc	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.015	0.014	0.012	0.009	0.008	0.007

y= 1440 : Y-строка 2 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016	0.018	0.020	0.020	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.006
Cc	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.022	0.024	0.024	0.021	0.018	0.015	0.012	0.009	0.007

y= 1204 : Y-строка 3 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.007	0.009	0.012	0.016	0.021	0.027	0.030	0.029	0.025	0.020	0.015	0.012	0.009	0.007
Cc	0.009	0.011	0.015	0.019	0.025	0.032	0.036	0.035	0.030	0.024	0.018	0.014	0.011	0.008

y= 968 : Y-строка 4 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.008	0.010	0.014	0.020	0.028	0.039	0.049	0.046	0.035	0.026	0.018	0.013	0.010	0.007
Cc	0.009	0.013	0.017	0.024	0.034	0.046	0.059	0.056	0.042	0.031	0.022	0.016	0.012	0.009

y= 732 : Y-строка 5 Cmax= 0.126 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.008	0.011	0.016	0.023	0.034	0.057	0.126	0.104	0.049	0.031	0.021	0.015	0.011	0.008
Cc	0.010	0.013	0.019	0.027	0.041	0.068	0.151	0.124	0.059	0.037	0.025	0.018	0.013	0.009
Фоп:	97	98	100	103	108	119	153	217	244	253	257	260	262	263
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	6.74	1.52	2.15	7.73	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.008	0.011	0.015	0.022	0.033	0.055	0.122	0.103	0.049	0.030	0.020	0.014	0.010	0.007
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви		0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.001		0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Ки		6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016		6016	6016	6016	6016	6016

y= 496 : Y-строка 6 Cmax= 0.334 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.009	0.011	0.016	0.023	0.035	0.064	0.334	0.210	0.056	0.033	0.022	0.015	0.011	0.008
Cc	0.010	0.014	0.019	0.028	0.043	0.077	0.401	0.252	0.067	0.039	0.026	0.018	0.013	0.010
Фоп:	88	88	87	87	85	82	62	289	277	274	273	272	272	272
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	11.53	5.52	0.81	0.93	6.64	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.008	0.011	0.015	0.022	0.034	0.064	0.334	0.209	0.055	0.031	0.021	0.014	0.010	0.008
Ки	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Ки		6016	6016	6016	6016	6016		6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016

y= 260 : Y-строка 7 Cmax= 0.073 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 18)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229

```
Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.047: 0.073: 0.072: 0.045: 0.030: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008:
Cc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.037: 0.056: 0.087: 0.087: 0.054: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.009:
Фоп:   79 :   78 :   75 :   71 :   63 :   49 :   18 :  334 :  307 :  295 :  288 :  285 :  282 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.18 : 4.45 : 4.70 : 8.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
      :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.030: 0.046: 0.073: 0.068: 0.042: 0.028: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :      :      : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    24 : Y-строка  8  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=345)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.032: 0.038: 0.039: 0.032: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007:
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.039: 0.046: 0.046: 0.039: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -212 : Y-строка  9  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=350)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.023: 0.025: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.030: 0.030: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -448 : Y-строка 10  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -684 : Y-строка 11  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   577.0 м,  Y=   496.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3342660 доли ПДКмр|
                                     |       0.4011192 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                        и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6029 | П1|    0.1751|   0.3338564 |  99.88 |  99.88 |    1.9065526  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3338564    99.88                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0004096     0.12 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      695 м;  Y=      496 |
      |  Длина и ширина     : L=   3068 м;  B=   2360 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    236 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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.014 0.014 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 1
   |                                                                                      |
 2-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.016 0.018 0.020 0.020 0.018 0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 2
   |                                                                                      |
 3-| 0.007 0.009 0.012 0.016 0.021 0.027 0.030 0.029 0.025 0.020 0.015 0.012 0.009 0.007 |- 3
   |                                                                                      |
 4-| 0.008 0.010 0.014 0.020 0.028 0.039 0.049 0.046 0.035 0.026 0.018 0.013 0.010 0.007 |- 4
   |                                                                                      |
 5-| 0.008 0.011 0.016 0.023 0.034 0.057 0.126 0.104 0.049 0.031 0.021 0.015 0.011 0.008 |- 5
   |                                                                                      |
 6-C 0.009 0.011 0.016 0.023 0.035 0.064 0.334 0.210 0.056 0.033 0.022 0.015 0.011 0.008 C- 6
   |                                     ^     ^                                        |
 7-| 0.008 0.011 0.015 0.021 0.031 0.047 0.073 0.072 0.045 0.030 0.020 0.014 0.010 0.008 |- 7
   |                                                                                      |
 8-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.025 0.032 0.038 0.039 0.032 0.024 0.017 0.013 0.010 0.007 |- 8
   |                                                                                      |
 9-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.018 0.023 0.025 0.025 0.022 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 9
```

```
   |                                                                                                  |
10-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.016 0.017 0.017 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |-10
   |                                                                                                  |
11-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.012 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-11
   |                                                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3342660 долей ПДКмр
= 0.4011192 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 577.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ym = 496.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 62 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 267
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 12.0(Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	593:	596:	621:	645:	670:	694:	719:	743:	767:	791:	815:	839:	863:	887:	910:
x=	-357:	-357:	-357:	-356:	-354:	-352:	-350:	-346:	-342:	-338:	-333:	-327:	-321:	-314:	-307:
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 :	0.019:	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:	0.019:

y=	933:	956:	979:	1002:	1024:	1046:	1068:	1089:	1110:	1131:	1152:	1172:	1192:	1212:	1231:
x=	-299:	-290:	-281:	-271:	-261:	-250:	-239:	-227:	-215:	-202:	-189:	-175:	-160:	-146:	-130:
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 :	0.019:	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:	0.019:

y=	1249:	1268:	1286:	1303:	1321:	1337:	1354:	1369:	1385:	1400:	1414:	1428:	1441:	1454:	1466:
x=	-114:	-98:	-81:	-64:	-47:	-29:	-10:	8:	28:	47:	67:	87:	108:	129:	150:
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 :	0.019:	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:	0.019:

y=	1478:	1490:	1500:	1511:	1520:	1529:	1538:	1546:	1553:	1560:	1566:	1572:	1577:	1582:	1585:
x=	171:	193:	215:	238:	260:	283:	306:	329:	353:	376:	400:	424:	448:	472:	496:
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 :	0.019:	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:	0.019:

y=	1589:	1591:	1594:	1595:	1596:	1596:	1598:	1598:	1597:	1597:	1595:	1593:	1590:	1587:	1583:
x=	520:	545:	569:	594:	618:	643:	856:	866:	891:	915:	940:	964:	989:	1013:	1037:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	1579:	1573:	1568:	1562:	1555:	1547:	1539:	1531:	1522:	1512:	1502:	1491:	1480:	1468:	1456:
x=	1062:	1086:	1109:	1133:	1157:	1180:	1203:	1226:	1249:	1272:	1294:	1316:	1338:	1359:	1381:
Qc :	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	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:	0.016:

y=	1443:	1429:	1415:	1401:	1386:	1371:	1355:	1339:	1322:	1305:	1287:	1269:	1251:	1232:	1213:
x=	1401:	1422:	1442:	1462:	1482:	1501:	1520:	1538:	1556:	1574:	1591:	1607:	1624:	1639:	1655:
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:	0.015:	0.015:	

y=	1193:	1174:	1153:	1133:	1112:	1091:	1069:	1047:	1020:	998:	976:	953:	930:	907:	884:
x=	1670:	1684:	1698:	1711:	1724:	1737:	1748:	1760:	1774:	1784:	1795:	1804:	1813:	1822:	1830:

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 : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y=	861:	837:	813:	790:	765:	741:	717:	693:	668:	644:	619:	595:	570:	561:	537:
x=	1837:	1844:	1850:	1856:	1861:	1866:	1870:	1873:	1876:	1878:	1879:	1880:	1880:	1880:	1880:
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 :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	512:	488:	326:	302:	277:	253:	229:	204:	180:	157:	133:	109:	86:	63:	40:
x=	1879:	1878:	1864:	1862:	1859:	1856:	1852:	1847:	1842:	1836:	1830:	1823:	1816:	1808:	1799:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-115:	-135:	-156:	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:
x=	1790:	1781:	1770:	1760:	1748:	1737:	1724:	1711:	1698:	1684:	1670:	1655:	1639:	1624:	1607:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:	-432:	-445:	-458:	-471:	-482:	-494:
x=	1591:	1574:	1556:	1538:	1520:	1501:	1482:	1462:	1442:	1422:	1401:	1381:	1359:	1338:	1316:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:	-576:	-581:	-586:	-590:	-593:	-596:
x=	1294:	1272:	1249:	1226:	1203:	1180:	1157:	1133:	1109:	1086:	1062:	1037:	1013:	989:	964:
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 :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	-598:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-599:	-598:	-596:	-593:	-590:	-586:	-581:	-576:	-570:
x=	940:	915:	891:	866:	856:	832:	807:	783:	758:	734:	710:	685:	661:	637:	613:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	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:

y=	-564:	-557:	-550:	-542:	-533:	-490:	-481:	-471:	-461:	-450:	-439:	-427:	-415:	-402:	-389:
x=	590:	566:	543:	519:	496:	381:	358:	336:	314:	292:	270:	248:	227:	206:	186:
Qc :	0.014:	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:	0.016:
Cc :	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-375:	-360:	-346:	-330:	-314:	-298:	-282:	-264:	-247:	-229:	-210:	-192:	-86:	-67:	-47:
x=	165:	145:	126:	107:	88:	70:	52:	34:	17:	0:	-16:	-32:	-121:	-136:	-151:
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:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-27:	-7:	14:	35:	56:	77:	99:	121:	143:	166:	189:	212:	235:	258:	282:
x=	-165:	-179:	-193:	-206:	-218:	-230:	-241:	-252:	-262:	-272:	-281:	-289:	-297:	-305:	-312:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	306:	330:	374:	398:	422:	446:	471:	495:	519:	544:	569:	593:		
x=	-318:	-323:	-333:	-338:	-342:	-346:	-350:	-352:	-354:	-356:	-357:	-357:		
Qc :	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:		
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -136.1 м, Y= -66.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0166021 доли ПДКмр|
| 0.0199225 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6029	П1	0.1751	0.0158998	95.77	95.77	0.090798713
			В сумме =	0.0158998	95.77		
			Суммарный вклад остальных =	0.0007023	4.23	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	П1	2.0				0.0	774.63	517.71	4.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0007333
0002	П1	2.0				0.0	671.42	558.63	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.0007333
0003	П1	2.0				0.0	644.45	594.68	3.26	3.26	0.00	1.0	1.00	0	0.0007333
6030	П1	2.0				0.0	724.63	521.64	3.20	3.20	0.00	1.0	1.00	0	0.0004344

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
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)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.000733	П1	0.026192	0.50	11.4
2	0002	0.000733	П1	0.026192	0.50	11.4
3	0003	0.000733	П1	0.026192	0.50	11.4
4	6030	0.000434	П1	0.015515	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.002634 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.094091 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
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)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
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 12.0(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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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= 1676 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=	-839	-603:	-367:	-131:	105:	341:	577:	813:	1049:	1285:	1521:	1757:	1993:	2229:

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1440 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1204 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=170)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   968 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   732 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=152)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   496 : Y-строка  6  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=298)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.015: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.015: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=  1049.0, z=  3.0; напр.ветра=310)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    24 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=348)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -212 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -448 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   813.0 м,  Y=   496.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0146681 доли ПДКмр|
                                     |       0.0146681 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   298 град.
                        и скорости ветра  0.76 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | П1| 0.00073333|   0.0108029 |  73.65 |  73.65 |   14.7312918  |
|  2 | 6030 | П1| 0.00043438|   0.0016125 |  10.99 |  84.64 |    3.7120917  |
|  3 | 0002 | П1| 0.00073333|   0.0013468 |   9.18 |  93.82 |    1.8365583  |
|  4 | 0003 | П1| 0.00073333|   0.0009059 |   6.18 | 100.00 |    1.2353216  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0146681   100.00                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 695 м; Y= 496
Длина и ширина : L= 3068 м; B= 2360 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 5
6-C	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.004	0.015	0.002	0.001	0.001	.	.	.	C- 6
							^	^							
7-	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0146681 долей ПДКмр
= 0.0146681 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 813.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 496.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 267
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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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=	593:	596:	621:	645:	670:	694:	719:	743:	767:	791:	815:	839:	863:	887:	910:
x=	-357:	-357:	-357:	-356:	-354:	-352:	-350:	-346:	-342:	-338:	-333:	-327:	-321:	-314:	-307:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	933:	956:	979:	1002:	1024:	1046:	1068:	1089:	1110:	1131:	1152:	1172:	1192:	1212:	1231:
x=	-299:	-290:	-281:	-271:	-261:	-250:	-239:	-227:	-215:	-202:	-189:	-175:	-160:	-146:	-130:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1249:	1268:	1286:	1303:	1321:	1337:	1354:	1369:	1385:	1400:	1414:	1428:	1441:	1454:	1466:
x=	-114:	-98:	-81:	-64:	-47:	-29:	-10:	8:	28:	47:	67:	87:	108:	129:	150:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1478:	1490:	1500:	1511:	1520:	1529:	1538:	1546:	1553:	1560:	1566:	1572:	1577:	1582:	1585:
x=	171:	193:	215:	238:	260:	283:	306:	329:	353:	376:	400:	424:	448:	472:	496:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1589:	1591:	1594:	1595:	1596:	1596:	1598:	1598:	1597:	1597:	1595:	1593:	1590:	1587:	1583:
x=	520:	545:	569:	594:	618:	643:	856:	866:	891:	915:	940:	964:	989:	1013:	1037:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1579:	1573:	1568:	1562:	1555:	1547:	1539:	1531:	1522:	1512:	1502:	1491:	1480:	1468:	1456:
x=	1062:	1086:	1109:	1133:	1157:	1180:	1203:	1226:	1249:	1272:	1294:	1316:	1338:	1359:	1381:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1443:	1429:	1415:	1401:	1386:	1371:	1355:	1339:	1322:	1305:	1287:	1269:	1251:	1232:	1213:
x=	1401:	1422:	1442:	1462:	1482:	1501:	1520:	1538:	1556:	1574:	1591:	1607:	1624:	1639:	1655:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1193:	1174:	1153:	1133:	1112:	1091:	1069:	1047:	1020:	998:	976:	953:	930:	907:	884:
x=	1670:	1684:	1698:	1711:	1724:	1737:	1748:	1760:	1774:	1784:	1795:	1804:	1813:	1822:	1830:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	861:	837:	813:	790:	765:	741:	717:	693:	668:	644:	619:	595:	570:	561:	537:
x=	1837:	1844:	1850:	1856:	1861:	1866:	1870:	1873:	1876:	1878:	1879:	1880:	1880:	1880:	1880:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	512:	488:	326:	302:	277:	253:	229:	204:	180:	157:	133:	109:	86:	63:	40:
x=	1879:	1878:	1864:	1862:	1859:	1856:	1852:	1847:	1842:	1836:	1830:	1823:	1816:	1808:	1799:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-115:	-135:	-156:	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:
x=	1790:	1781:	1770:	1760:	1748:	1737:	1724:	1711:	1698:	1684:	1670:	1655:	1639:	1624:	1607:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:	-432:	-445:	-458:	-471:	-482:	-494:
x=	1591:	1574:	1556:	1538:	1520:	1501:	1482:	1462:	1442:	1422:	1401:	1381:	1359:	1338:	1316:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:	-576:	-581:	-586:	-590:	-593:	-596:
x=	1294:	1272:	1249:	1226:	1203:	1180:	1157:	1133:	1109:	1086:	1062:	1037:	1013:	989:	964:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-598:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-599:	-598:	-596:	-593:	-590:	-586:	-581:	-576:	-570:
x=	940:	915:	891:	866:	856:	832:	807:	783:	758:	734:	710:	685:	661:	637:	613:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	-564:	-557:	-550:	-542:	-533:	-490:	-481:	-471:	-461:	-450:	-439:	-427:	-415:	-402:	-389:
x=	590:	566:	543:	519:	496:	381:	358:	336:	314:	292:	270:	248:	227:	206:	186:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
 y=   -375:  -360:  -346:  -330:  -314:  -298:  -282:  -264:  -247:  -229:  -210:  -192:   -86:   -67:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    165:   145:   126:   107:    88:    70:    52:    34:    17:     0:   -16:   -32:  -121:  -136:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -27:    -7:    14:    35:    56:    77:    99:   121:   143:   166:   189:   212:   235:   258:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -165:  -179:  -193:  -206:  -218:  -230:  -241:  -252:  -262:  -272:  -281:  -289:  -297:  -305:  -312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    306:   330:   374:   398:   422:   446:   471:   495:   519:   544:   569:   593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -318:  -323:  -333:  -338:  -342:  -346:  -350:  -352:  -354:  -356:  -357:  -357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -261.2 м,  Y=  1023.9 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0003820 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003820 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|    Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0003 | П1| 0.00073333|   0.0001197 |  31.33 |  31.33 |  0.163215563  |
|  2 | 0002 | П1| 0.00073333|   0.0001114 |  29.16 |  60.49 |  0.151905224  |
|  3 | 0001 | П1| 0.00073333|   0.0000926 |  24.24 |  84.73 |  0.126243979  |
|  4 | 6030 | П1| 0.00043438|   0.0000583 |  15.27 | 100.00 |  0.134290040  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0003820   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0005  П1  2.0                        0.0     661.76     555.84       2.76       2.76  0.00 2.5 1.00 0   9.402000
 0006  П1  2.0                        0.0     671.72     552.34       3.28       3.28  0.00 2.5 1.00 0   2.293500
 6001  П1  2.0                        0.0     757.70     441.47       3.98       3.98  0.00 3.0 1.00 0   1.220000
 6002  П1  2.0                        0.0     743.54     445.16       4.86       4.86  0.00 3.0 1.00 0   3.795000
 6003  П1  2.0                        0.0     760.79     459.33      10.24      10.24  0.00 3.0 1.00 0  0.0788000
 6004  П1  2.0                        0.0     746.81     584.83       3.42       3.42  0.00 3.0 1.00 0   1.753000
 6005  П1  2.0                        0.0     735.28     494.60      10.74      10.74  0.00 2.5 1.00 0  0.3750000
 6008  П1  2.0                        0.0     760.71     479.97       7.14       7.14  0.00 3.0 1.00 0  0.1468000
 6009  П1  2.0                        0.0     739.63     516.57       5.42       5.42  0.00 3.0 1.00 0  0.1140000
 6010  П1  2.0                        0.0     875.68     565.76       9.28       9.28  0.00 3.0 1.00 0  0.0850000
 6011  П1  2.0                        0.0     756.79     515.51       5.48       5.48  0.00 3.0 1.00 0  0.0280000
 6012  П1  2.0                        0.0     773.62     491.27       6.22       6.22  0.00 3.0 1.00 0  0.1450000
 6013  П1  2.0                        0.0     754.74     586.79      10.90      10.70  0.00 3.0 1.00 0  0.1392000
 6014  П1  2.0                        0.0     861.37     498.67      10.10     198.22  0.00 3.0 1.00 0   1.210000
 6015  П1  2.0                        0.0     718.50     591.12      15.56       7.92  0.00 3.0 1.00 0  0.0940000
 6017  П1  2.0                        0.0     653.34     549.80       2.22       2.22  0.00 3.0 1.00 0  0.0021000
 6018  П1  2.0                        0.0     654.38     556.79       3.10       3.10  0.00 3.0 1.00 0  0.0210000
 6019  П1  2.0                        0.0     663.62     548.33       2.38       2.38  0.00 3.0 1.00 0  0.0420000
 6020  П1  2.0                        0.0     683.84     546.68       2.78       2.78  0.00 3.0 1.00 0  0.0420000
 6021  П1  2.0                        0.0     679.97     550.60       2.20       2.20  0.00 3.0 1.00 0  0.0000671
 6022  П1  2.0                        0.0     662.88     565.05       3.18       3.18  0.00 3.0 1.00 0  0.0000671
 6023  П1  2.0                        0.0     674.55     566.33       2.00       2.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000671
 6024  П1  2.0                        0.0     674.55     566.33       2.00       2.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0112000
 6025  П1  2.0                        0.0     686.82     561.60       2.70       2.70  0.00 3.0 1.00 0  0.5220000
 6026  П1  2.0                        0.0     677.69     560.80       3.48       3.48  0.00 3.0 1.00 0  0.5220000
 6027  П1  2.0                        0.0     665.79     560.00       3.10       3.42  0.00 3.0 1.00 0  0.4180000
 6028  П1  2.0                        0.0     684.01     556.43       3.56       3.56  0.00 3.0 1.00 0    11.6200


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	
1	0005	9.402000	П1	0.117968	0.50	534.4	
2	0006	2.293500	П1	0.028777	0.50	534.4	
3	6001	1.220000	П1	0.018369	0.50	427.5	
4	6002	3.795000	П1	0.057140	0.50	427.5	
5	6003	0.078800	П1	0.001186	0.50	427.5	
6	6004	1.753000	П1	0.026394	0.50	427.5	
7	6005	0.375000	П1	0.004705	0.50	534.4	
8	6008	0.146800	П1	0.002210	0.50	427.5	
9	6009	0.114000	П1	0.001716	0.50	427.5	
10	6010	0.085000	П1	0.001280	0.50	427.5	
11	6011	0.028000	П1	0.000422	0.50	427.5	
12	6012	0.145000	П1	0.002183	0.50	427.5	
13	6013	0.139200	П1	0.002096	0.50	427.5	
14	6014	1.210000	П1	0.018218	0.50	427.5	
15	6015	0.094000	П1	0.001415	0.50	427.5	
16	6017	0.002100	П1	0.000032	0.50	427.5	
17	6018	0.021000	П1	0.000316	0.50	427.5	
18	6019	0.042000	П1	0.000632	0.50	427.5	
19	6020	0.042000	П1	0.000632	0.50	427.5	
20	6021	0.000067	П1	0.000001	0.50	427.5	
21	6022	0.000067	П1	0.000001	0.50	427.5	
22	6023	0.000067	П1	0.000001	0.50	427.5	
23	6024	0.011200	П1	0.000169	0.50	427.5	
24	6025	0.522000	П1	0.007860	0.50	427.5	
25	6026	0.522000	П1	0.007860	0.50	427.5	
26	6027	0.418000	П1	0.006294	0.50	427.5	
27	6028	11.620000	П1	0.174957	0.50	427.5	

Суммарный Mq= 34.079802 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.482835 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3068x2360 с шагом 236
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 12.0(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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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= 1676 : Y-строка 1 Cmax= 0.308 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc	0.183	0.207	0.232	0.257	0.280	0.298	0.308	0.308	0.297	0.279	0.256	0.231	0.206	0.183
Cc	0.055	0.062	0.070	0.077	0.084	0.090	0.092	0.092	0.089	0.084	0.077	0.069	0.062	0.055
Фоп	127	131	137	144	153	163	174	186	197	207	216	223	229	233
Uоп	0.76	0.73	0.70	0.67	0.65	0.64	0.63	0.63	0.63	0.65	0.67	0.69	0.73	0.76
Ви	0.062	0.070	0.079	0.089	0.097	0.104	0.108	0.108	0.103	0.096	0.088	0.078	0.069	0.061
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028

```
Ви : 0.055: 0.061: 0.068: 0.074: 0.080: 0.084: 0.086: 0.086: 0.083: 0.078: 0.072: 0.066: 0.059: 0.053:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1440 : Y-строка  2  Cmax=  0.362 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=173)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.200: 0.228: 0.260: 0.292: 0.324: 0.348: 0.362: 0.361: 0.346: 0.321: 0.291: 0.259: 0.228: 0.199:
Cc : 0.060: 0.068: 0.078: 0.088: 0.097: 0.104: 0.109: 0.108: 0.104: 0.096: 0.087: 0.078: 0.068: 0.060:
Фоп:  120 :  125 :  130 :  137 :  147 :  159 :  173 :  187 :  201 :  213 :  222 :  230 :  235 :  240 :
Uоп: 0.74 : 0.70 : 0.67 : 0.64 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.67 : 0.70 : 0.73 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.067: 0.078: 0.089: 0.102: 0.114: 0.124: 0.129: 0.128: 0.122: 0.112: 0.100: 0.088: 0.077: 0.066:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.059: 0.067: 0.075: 0.083: 0.090: 0.096: 0.099: 0.097: 0.094: 0.088: 0.080: 0.073: 0.064: 0.057:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1204 : Y-строка  3  Cmax=  0.419 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=170)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.214: 0.248: 0.286: 0.327: 0.368: 0.401: 0.419: 0.416: 0.396: 0.364: 0.325: 0.285: 0.248: 0.214:
Cc : 0.064: 0.074: 0.086: 0.098: 0.110: 0.120: 0.126: 0.125: 0.119: 0.109: 0.098: 0.086: 0.074: 0.064:
Фоп:  113 :  117 :  122 :  129 :  138 :  152 :  170 :  190 :  208 :  221 :  231 :  238 :  243 :  246 :
Uоп: 0.72 : 0.68 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.55 : 0.56 : 0.58 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.71 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.073: 0.085: 0.099: 0.115: 0.131: 0.145: 0.153: 0.152: 0.143: 0.129: 0.113: 0.098: 0.084: 0.071:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.063: 0.072: 0.082: 0.092: 0.101: 0.107: 0.111: 0.110: 0.105: 0.097: 0.088: 0.079: 0.069: 0.061:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.045: 0.045: 0.042: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   968 : Y-строка  4  Cmax=  0.463 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=165)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.264: 0.308: 0.358: 0.408: 0.450: 0.463: 0.454: 0.436: 0.401: 0.355: 0.308: 0.264: 0.226:
Cc : 0.068: 0.079: 0.092: 0.107: 0.122: 0.135: 0.139: 0.136: 0.131: 0.120: 0.107: 0.092: 0.079: 0.068:
Фоп:  106 :  108 :  112 :  117 :  126 :  140 :  165 :  196 :  219 :  234 :  242 :  248 :  252 :  254 :
Uоп: 0.70 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.62 : 0.66 : 0.70 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.077: 0.091: 0.108: 0.127: 0.147: 0.165: 0.175: 0.174: 0.162: 0.145: 0.124: 0.106: 0.089: 0.075:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.066: 0.076: 0.087: 0.099: 0.110: 0.117: 0.116: 0.116: 0.113: 0.106: 0.095: 0.084: 0.073: 0.064:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.049: 0.053: 0.048: 0.046: 0.042: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   732 : Y-строка  5  Cmax=  0.466 долей ПДК (x=   341.0, z=  3.0; напр.ветра=118)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.233: 0.274: 0.322: 0.377: 0.434: 0.466: 0.350: 0.314: 0.443: 0.426: 0.376: 0.323: 0.275: 0.234:
Cc : 0.070: 0.082: 0.097: 0.113: 0.130: 0.140: 0.105: 0.094: 0.133: 0.128: 0.113: 0.097: 0.082: 0.070:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  103 :  108 :  118 :  149 :  214 :  242 :  252 :  257 :  260 :  261 :  263 :
Uоп: 0.69 : 0.66 : 0.62 : 0.57 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.61 : 0.65 : 0.69 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.079: 0.095: 0.113: 0.134: 0.158: 0.177: 0.137: 0.142: 0.175: 0.155: 0.132: 0.111: 0.093: 0.078:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.068: 0.079: 0.091: 0.103: 0.116: 0.114: 0.067: 0.078: 0.116: 0.111: 0.099: 0.087: 0.075: 0.066:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.045: 0.051: 0.057: 0.027: 0.040: 0.044: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   496 : Y-строка  6  Cmax=  0.442 долей ПДК (x=   341.0, z=  3.0; напр.ветра= 82)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.235: 0.276: 0.325: 0.380: 0.436: 0.442: 0.151: 0.178: 0.436: 0.436: 0.382: 0.327: 0.278: 0.236:
Cc : 0.070: 0.083: 0.098: 0.114: 0.131: 0.133: 0.045: 0.053: 0.131: 0.131: 0.115: 0.098: 0.083: 0.071:
Фоп:   88 :   88 :   88 :   87 :   86 :   82 :   61 :  294 :  277 :  274 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 0.69 : 0.65 : 0.61 : 0.56 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.69 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.080: 0.095: 0.114: 0.136: 0.159: 0.175: 0.077: 0.093: 0.175: 0.157: 0.134: 0.112: 0.094: 0.079:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.069: 0.079: 0.091: 0.104: 0.116: 0.107: 0.027: 0.056: 0.116: 0.113: 0.100: 0.088: 0.076: 0.066:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.045: 0.040: 0.019: 0.012: 0.036: 0.047: 0.042: 0.037: 0.031: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 0006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  0.465 долей ПДК (x=  1049.0, z=  3.0; напр.ветра=308)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.231: 0.270: 0.317: 0.368: 0.418: 0.446: 0.393: 0.421: 0.465: 0.428: 0.374: 0.320: 0.273: 0.232:
Cc : 0.069: 0.081: 0.095: 0.110: 0.125: 0.134: 0.118: 0.126: 0.139: 0.128: 0.112: 0.096: 0.082: 0.070:
Фоп:   80 :   78 :   75 :   71 :   65 :   52 :   22 :  337 :  308 :  295 :  289 :  285 :  282 :  280 :
Uоп: 0.70 : 0.66 : 0.62 : 0.58 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.55 : 0.59 : 0.62 : 0.66 : 0.70 :
     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.078: 0.093: 0.111: 0.131: 0.152: 0.170: 0.172: 0.174: 0.171: 0.151: 0.129: 0.109: 0.091: 0.077:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.067: 0.077: 0.089: 0.101: 0.112: 0.115: 0.099: 0.107: 0.119: 0.110: 0.098: 0.086: 0.075: 0.065:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
```

```
Ви : 0.024: 0.029: 0.033: 0.039: 0.044: 0.043: 0.025: 0.043: 0.054: 0.050: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    24 : Y-строка  8  Cmax=  0.451 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=348)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.221: 0.257: 0.299: 0.344: 0.387: 0.422: 0.443: 0.451: 0.436: 0.397: 0.350: 0.303: 0.260: 0.223:
Cc : 0.066: 0.077: 0.090: 0.103: 0.116: 0.127: 0.133: 0.135: 0.131: 0.119: 0.105: 0.091: 0.078: 0.067:
Фоп:   71 :   68 :   64 :   58 :   49 :   35 :   13 :  348 :  326 :  311 :  302 :  296 :  292 :  289 :
Uоп: 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.51 : 0.52 : 0.54 : 0.57 : 0.60 : 0.63 : 0.67 : 0.71 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.088: 0.104: 0.121: 0.139: 0.154: 0.163: 0.163: 0.154: 0.138: 0.119: 0.102: 0.087: 0.074:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.065: 0.074: 0.084: 0.095: 0.104: 0.111: 0.115: 0.115: 0.111: 0.103: 0.092: 0.082: 0.072: 0.063:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.046: 0.050: 0.057: 0.054: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.025:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -212 : Y-строка  9  Cmax=  0.399 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.208: 0.240: 0.275: 0.312: 0.348: 0.377: 0.395: 0.399: 0.384: 0.355: 0.317: 0.279: 0.243: 0.210:
Cc : 0.063: 0.072: 0.082: 0.094: 0.104: 0.113: 0.119: 0.120: 0.115: 0.106: 0.095: 0.084: 0.073: 0.063:
Фоп:   64 :   60 :   55 :   48 :   38 :   26 :    9 :  351 :  335 :  322 :  312 :  305 :  300 :  296 :
Uоп: 0.72 : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.59 : 0.55 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.60 : 0.62 : 0.65 : 0.69 : 0.73 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.081: 0.094: 0.108: 0.122: 0.133: 0.139: 0.140: 0.133: 0.121: 0.107: 0.093: 0.080: 0.069:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.061: 0.069: 0.078: 0.087: 0.095: 0.100: 0.104: 0.104: 0.100: 0.093: 0.085: 0.076: 0.067: 0.059:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.044: 0.047: 0.049: 0.048: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -448 : Y-строка 10  Cmax=  0.343 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=353)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.193: 0.219: 0.248: 0.278: 0.305: 0.328: 0.341: 0.343: 0.331: 0.310: 0.281: 0.251: 0.222: 0.195:
Cc : 0.058: 0.066: 0.074: 0.083: 0.092: 0.098: 0.102: 0.103: 0.099: 0.093: 0.084: 0.075: 0.067: 0.058:
Фоп:   57 :   53 :   47 :   40 :   31 :   20 :    7 :  353 :  340 :  329 :  320 :  313 :  307 :  303 :
Uоп: 0.74 : 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.71 : 0.74 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.074: 0.084: 0.095: 0.105: 0.113: 0.118: 0.118: 0.113: 0.104: 0.094: 0.083: 0.073: 0.064:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.057: 0.064: 0.071: 0.078: 0.085: 0.089: 0.092: 0.092: 0.089: 0.083: 0.077: 0.069: 0.062: 0.055:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.040: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка 11  Cmax=  0.291 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.198: 0.221: 0.244: 0.265: 0.281: 0.291: 0.291: 0.283: 0.267: 0.247: 0.223: 0.200: 0.178:
Cc : 0.053: 0.059: 0.066: 0.073: 0.079: 0.084: 0.087: 0.087: 0.085: 0.080: 0.074: 0.067: 0.060: 0.053:
Фоп:   51 :   47 :   41 :   34 :   26 :   16 :    6 :  355 :  344 :  334 :  326 :  319 :  313 :  309 :
Uоп: 0.76 : 0.73 : 0.70 : 0.68 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.68 : 0.71 : 0.74 : 0.77 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.066: 0.074: 0.082: 0.089: 0.095: 0.098: 0.098: 0.095: 0.089: 0.082: 0.073: 0.065: 0.058:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.053: 0.058: 0.064: 0.070: 0.074: 0.078: 0.080: 0.080: 0.077: 0.074: 0.068: 0.063: 0.057: 0.051:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.035: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   341.0 м,  Y=   732.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4656644 доли ПДКмр|
                                     |       0.1396993 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   118 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6028 | П1|   11.6200|   0.1765966 |  37.92 |  37.92 |  0.015197644  |
|  2 | 0005 | П1|    9.4020|   0.1141881 |  24.52 |  62.45 |  0.012145088  |
|  3 | 6002 | П1|    3.7950|   0.0505986 |  10.87 |  73.31 |  0.013332960  |
|  4 | 0006 | П1|    2.2935|   0.0281444 |   6.04 |  79.35 |  0.012271369  |
|  5 | 6004 | П1|    1.7530|   0.0238717 |   5.13 |  84.48 |  0.013617613  |
|  6 | 6001 | П1|    1.2200|   0.0163408 |   3.51 |  87.99 |  0.013394115  |
|  7 | 6014 | П1|    1.2100|   0.0156593 |   3.36 |  91.35 |  0.012941575  |
|  8 | 6026 | П1|    0.5220|   0.0079365 |   1.70 |  93.06 |  0.015204062  |
|  9 | 6025 | П1|    0.5220|   0.0079050 |   1.70 |  94.76 |  0.015143685  |
| 10 | 6027 | П1|    0.4180|   0.0063678 |   1.37 |  96.12 |  0.015233947  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.4476089    96.12                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0180556     3.88 (17 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 695 м; Y= 496 |
| Длина и ширина : L= 3068 м; B= 2360 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.183	0.207	0.232	0.257	0.280	0.298	0.308	0.308	0.297	0.279	0.256	0.231	0.206	0.183	- 1
2-	0.200	0.228	0.260	0.292	0.324	0.348	0.362	0.361	0.346	0.321	0.291	0.259	0.228	0.199	- 2
3-	0.214	0.248	0.286	0.327	0.368	0.401	0.419	0.416	0.396	0.364	0.325	0.285	0.248	0.214	- 3
4-	0.226	0.264	0.308	0.358	0.408	0.450	0.463	0.454	0.436	0.401	0.355	0.308	0.264	0.226	- 4
5-	0.233	0.274	0.322	0.377	0.434	0.466	0.350	0.314	0.443	0.426	0.376	0.323	0.275	0.234	- 5
6-C	0.235	0.276	0.325	0.380	0.436	0.442	0.151	0.178	0.436	0.436	0.382	0.327	0.278	0.236	C- 6
7-	0.231	0.270	0.317	0.368	0.418	0.446	0.393	0.421	0.465	0.428	0.374	0.320	0.273	0.232	- 7
8-	0.221	0.257	0.299	0.344	0.387	0.422	0.443	0.451	0.436	0.397	0.350	0.303	0.260	0.223	- 8
9-	0.208	0.240	0.275	0.312	0.348	0.377	0.395	0.399	0.384	0.355	0.317	0.279	0.243	0.210	- 9
10-	0.193	0.219	0.248	0.278	0.305	0.328	0.341	0.343	0.331	0.310	0.281	0.251	0.222	0.195	-10
11-	0.177	0.198	0.221	0.244	0.265	0.281	0.291	0.291	0.283	0.267	0.247	0.223	0.200	0.178	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4656644 долей ПДКмр
= 0.1396993 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 341.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 5) Yм = 732.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 118 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 267
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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

_____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=	593:	596:	621:	645:	670:	694:	719:	743:	767:	791:	815:	839:	863:	887:	910:
x=	-357:	-357:	-357:	-356:	-354:	-352:	-350:	-346:	-342:	-338:	-333:	-327:	-321:	-314:	-307:
Qc :	0.328:	0.327:	0.327:	0.327:	0.327:	0.327:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.325:	0.325:	0.325:
Cc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:
Фоп:	93 :	93 :	94 :	96 :	97 :	98 :	100 :	101 :	102 :	104 :	105 :	106 :	108 :	109 :	110 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	:
Ви :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	933:	956:	979:	1002:	1024:	1046:	1068:	1089:	1110:	1131:	1152:	1172:	1192:	1212:	1231:

x=	-299:	-290:	-281:	-271:	-261:	-250:	-239:	-227:	-215:	-202:	-189:	-175:	-160:	-146:	-130:
Qc :	0.325:	0.325:	0.325:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:
Cc :	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:
Фоп:	112 :	113 :	114 :	116 :	117 :	118 :	119 :	121 :	122 :	123 :	125 :	126 :	127 :	129 :	130 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1249:	1268:	1286:	1303:	1321:	1337:	1354:	1369:	1385:	1400:	1414:	1428:	1441:	1454:	1466:
x=	-114:	-98:	-81:	-64:	-47:	-29:	-10:	8:	28:	47:	67:	87:	108:	129:	150:
Qc :	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.323:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:
Cc :	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:
Фоп:	131 :	133 :	134 :	135 :	136 :	138 :	139 :	140 :	142 :	143 :	144 :	146 :	147 :	148 :	150 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1478:	1490:	1500:	1511:	1520:	1529:	1538:	1546:	1553:	1560:	1566:	1572:	1577:	1582:	1585:
x=	171:	193:	215:	238:	260:	283:	306:	329:	353:	376:	400:	424:	448:	472:	496:
Qc :	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.324:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:	0.325:
Cc :	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:
Фоп:	151 :	152 :	153 :	155 :	156 :	157 :	159 :	160 :	161 :	163 :	164 :	165 :	167 :	168 :	169 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1589:	1591:	1594:	1595:	1596:	1596:	1598:	1598:	1597:	1597:	1595:	1593:	1590:	1587:	1583:
x=	520:	545:	569:	594:	618:	643:	856:	866:	891:	915:	940:	964:	989:	1013:	1037:
Qc :	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.326:	0.327:	0.323:	0.323:	0.322:	0.321:	0.320:	0.319:	0.319:	0.318:	0.317:
Cc :	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:
Фоп:	171 :	172 :	173 :	174 :	176 :	177 :	189 :	189 :	190 :	192 :	193 :	194 :	196 :	197 :	198 :
Uоп:	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.087:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1579:	1573:	1568:	1562:	1555:	1547:	1539:	1531:	1522:	1512:	1502:	1491:	1480:	1468:	1456:
x=	1062:	1086:	1109:	1133:	1157:	1180:	1203:	1226:	1249:	1272:	1294:	1316:	1338:	1359:	1381:
Qc :	0.316:	0.315:	0.315:	0.314:	0.313:	0.312:	0.312:	0.311:	0.310:	0.310:	0.309:	0.309:	0.308:	0.307:	0.307:
Cc :	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:
Фоп:	199 :	201 :	202 :	203 :	204 :	206 :	207 :	208 :	209 :	211 :	212 :	213 :	214 :	215 :	217 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.085:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.032:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1443:	1429:	1415:	1401:	1386:	1371:	1355:	1339:	1322:	1305:	1287:	1269:	1251:	1232:	1213:
x=	1401:	1422:	1442:	1462:	1482:	1501:	1520:	1538:	1556:	1574:	1591:	1607:	1624:	1639:	1655:
Qc :	0.306:	0.306:	0.305:	0.305:	0.305:	0.304:	0.304:	0.303:	0.303:	0.303:	0.302:	0.302:	0.302:	0.302:	0.301:
Cc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:
Фоп:	218 :	219 :	220 :	222 :	223 :	224 :	225 :	226 :	228 :	229 :	230 :	231 :	232 :	234 :	235 :
Uоп:	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1193:	1174:	1153:	1133:	1112:	1091:	1069:	1047:	1020:	998:	976:	953:	930:	907:	884:
x=	1670:	1684:	1698:	1711:	1724:	1737:	1748:	1760:	1774:	1784:	1795:	1804:	1813:	1822:	1830:

Qc	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.301:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.299:
Cc	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Фоп:	236 :	237 :	238 :	240 :	241 :	242 :	243 :	244 :	246 :	247 :	248 :	249 :	251 :	252 :	253 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.104:	0.104:	0.103:	0.104:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.103:	0.103:	0.102:
Ки	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Ки	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.033:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	861:	837:	813:	790:	765:	741:	717:	693:	668:	644:	619:	595:	570:	561:	537:
x=	1837:	1844:	1850:	1856:	1861:	1866:	1870:	1873:	1876:	1878:	1879:	1880:	1880:	1880:	1880:
Qc	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:	0.299:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.300:	0.301:	0.301:
Cc	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Фоп:	254 :	255 :	256 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	264 :	265 :	266 :	267 :	268 :	269 :	270 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:
Ки	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви	0.082:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:
Ки	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.033:	0.034:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	512:	488:	326:	302:	277:	253:	229:	204:	180:	157:	133:	109:	86:	63:	40:
x=	1879:	1878:	1864:	1862:	1859:	1856:	1852:	1847:	1842:	1836:	1830:	1823:	1816:	1808:	1799:
Qc	0.301:	0.301:	0.301:	0.300:	0.300:	0.299:	0.299:	0.299:	0.298:	0.298:	0.297:	0.297:	0.297:	0.297:	0.296:
Cc	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:
Фоп:	271 :	272 :	280 :	281 :	283 :	284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	290 :	291 :	292 :	293 :	294 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:
Ки	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Ки	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви	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:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-115:	-135:	-156:	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:
x=	1790:	1781:	1770:	1760:	1748:	1737:	1724:	1711:	1698:	1684:	1670:	1655:	1639:	1624:	1607:
Qc	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:
Cc	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:
Фоп:	295 :	297 :	298 :	299 :	300 :	301 :	302 :	304 :	305 :	306 :	307 :	308 :	309 :	311 :	312 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:
Ки	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:
Ки	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви	0.035:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:	-432:	-445:	-458:	-471:	-482:	-494:
x=	1591:	1574:	1556:	1538:	1520:	1501:	1482:	1462:	1442:	1422:	1401:	1381:	1359:	1338:	1316:
Qc	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.296:	0.297:	0.297:	0.297:	0.298:	0.298:
Cc	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:
Фоп:	313 :	314 :	315 :	316 :	317 :	319 :	320 :	321 :	322 :	323 :	324 :	326 :	327 :	328 :	329 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:
Ки	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:
Ки	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:	-576:	-581:	-586:	-590:	-593:	-596:
x=	1294:	1272:	1249:	1226:	1203:	1180:	1157:	1133:	1109:	1086:	1062:	1037:	1013:	989:	964:
Qc	0.298:	0.298:	0.299:	0.299:	0.300:	0.300:	0.301:	0.301:	0.302:	0.302:	0.303:	0.303:	0.304:	0.304:	0.305:
Cc	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Фоп:	330 :	331 :	333 :	334 :	335 :	336 :	337 :	338 :	340 :	341 :	342 :	343 :	344 :	346 :	347 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:
Ки	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:
Ки	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-598:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-599:	-598:	-596:	-593:	-590:	-586:	-581:	-576:	-570:
x=	940:	915:	891:	866:	856:	832:	807:	783:	758:	734:	710:	685:	661:	637:	613:
Qc	0.306:	0.306:	0.307:	0.308:	0.308:	0.308:	0.309:	0.310:	0.311:	0.311:	0.312:	0.313:	0.313:	0.314:	0.315:

```
Сс : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Фоп:  348 :  349 :  350 :  352 :  352 :  353 :  355 :  356 :  357 :  358 :  359 :    1 :    2 :    3 :    4 :
Uоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.108:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -564:  -557:  -550:  -542:  -533:  -490:  -481:  -471:  -461:  -450:  -439:  -427:  -415:  -402:  -389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    590:   566:   543:   519:   496:   381:   358:   336:   314:   292:   270:   248:   227:   206:   186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.316: 0.317: 0.318: 0.318: 0.319: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.323: 0.323: 0.324: 0.324: 0.325: 0.325:
Cc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098:
Фоп:    6 :    7 :    8 :    9 :   11 :   17 :   18 :   20 :   21 :   22 :   24 :   25 :   26 :   28 :   29 :
Uоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -375:  -360:  -346:  -330:  -314:  -298:  -282:  -264:  -247:  -229:  -210:  -192:   -86:   -67:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    165:   145:   126:   107:    88:    70:    52:    34:    17:     0:   -16:   -32:  -121:  -136:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.325: 0.326: 0.326: 0.327: 0.327: 0.328: 0.328: 0.329: 0.329: 0.330: 0.330: 0.331: 0.331: 0.331: 0.331:
Cc : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Фоп:   30 :   32 :   33 :   34 :   36 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   44 :   45 :   53 :   54 :   55 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -27:    -7:    14:    35:    56:    77:    99:   121:   143:   166:   189:   212:   235:   258:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -165:  -179:  -193:  -206:  -218:  -230:  -241:  -252:  -262:  -272:  -281:  -289:  -297:  -305:  -312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.331: 0.331: 0.331: 0.331: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330: 0.330:
Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099:
Фоп:   57 :   58 :   59 :   61 :   62 :   63 :   65 :   66 :   68 :   69 :   70 :   72 :   73 :   74 :   76 :
Uоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.036: 0.035: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    306:   330:   374:   398:   422:   446:   471:   495:   519:   544:   569:   593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -318:  -323:  -333:  -338:  -342:  -346:  -350:  -352:  -354:  -356:  -357:  -357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.330: 0.330: 0.330: 0.329: 0.329: 0.329: 0.329: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328: 0.328:
Cc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп:   77 :   78 :   81 :   82 :   84 :   85 :   86 :   88 :   89 :   90 :   92 :   93 :
Uоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -120.8 м,  Y=   -85.7 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3313300 доли ПДКмр|
                                     |       0.0993990 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    53 град.
                        и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 27. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6028 | П1|    11.6200|   0.1155887 |  34.89 |  34.89 |  0.009947394  |
|  2 | 0005 | П1|     9.4020|   0.0914909 |  27.61 |  62.50 |  0.009731006  |
|  3 | 6002 | П1|     3.7950|   0.0364585 |  11.00 |  73.50 |  0.009606974  |
|  4 | 0006 | П1|     2.2935|   0.0223296 |   6.74 |  80.24 |  0.009736042  |
|  5 | 6004 | П1|     1.7530|   0.0166070 |   5.01 |  85.25 |  0.009473474  |
|  6 | 6001 | П1|     1.2200|   0.0114931 |   3.47 |  88.72 |  0.009420601  |
|  7 | 6014 | П1|     1.2100|   0.0102193 |   3.08 |  91.81 |  0.008445735  |
|  8 | 6026 | П1|     0.5220|   0.0051883 |   1.57 |  93.37 |  0.009939306  |
|  9 | 6025 | П1|     0.5220|   0.0051670 |   1.56 |  94.93 |  0.009898517  |
| 10 | 6027 | П1|     0.4180|   0.0041740 |   1.26 |  96.19 |  0.009985549  |
|----------------------------------------------------------------------------|
```

```
|                    В сумме =   0.3187165    96.19                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.0126135     3.81 (17 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0301--------															
0001	П1	2.0			0.0	774.63	517.71	4.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0018333
0002	П1	2.0			0.0	671.42	558.63	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.0018333
0003	П1	2.0			0.0	644.45	594.68	3.26	3.26	0.00	1.0	1.00	0	0.0018333
0004	П1	2.0			0.0	651.14	592.79	2.18	2.18	0.00	1.0	1.00	0	0.0085120
6016	П1	2.0			0.0	725.35	479.78	6.56	6.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0290400
6029	П1	2.0			0.0	672.43	545.97	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.5694000
--------- Примесь 0330--------															
0001	П1	2.0			0.0	774.63	517.71	4.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0006111
0002	П1	2.0			0.0	671.42	558.63	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.0006111
0003	П1	2.0			0.0	644.45	594.68	3.26	3.26	0.00	1.0	1.00	0	0.0006111
0004	П1	2.0			0.0	651.14	592.79	2.18	2.18	0.00	1.0	1.00	0	0.0031200
6016	П1	2.0			0.0	725.35	479.78	6.56	6.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0052300
6029	П1	2.0			0.0	672.43	545.97	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.0906400

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     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)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а       |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп           |
| - 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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.010389| П1 |   0.001023 |   0.50   |   142.5  |
|   2 | 0002 |    0.010389| П1 |   0.001023 |   0.50   |   142.5  |
|   3 | 0003 |    0.010389| П1 |   0.001023 |   0.50   |   142.5  |
|   4 | 0004 |    0.048800| П1 |   0.004807 |   0.50   |   142.5  |
|   5 | 6016 |    0.155660| П1 |   0.015332 |   0.50   |   142.5  |
|   6 | 6029 |    3.028280| П1 |   0.298269 |   0.50   |   142.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    3.263907  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =     0.321477 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     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 : 3068x2360 с шагом 236
     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 12.0(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   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
                    размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
     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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
                  Расшифровка_обозначений
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
              | 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
              | 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=  1676 : Y-строка  1  Cmax=  0.048 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.040: 0.045: 0.048: 0.047: 0.044: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1440 : Y-строка  2  Cmax=  0.068 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.053: 0.062: 0.068: 0.068: 0.061: 0.051: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024:
Фоп:  121 :  125 :  131 :  138 :  148 :  160 :  174 :  189 :  203 :  214 :  223 :  230 :  236 :  240 :
Uоп: 3.97 : 3.01 : 1.80 : 1.26 : 1.07 : 0.99 : 0.95 : 0.95 : 1.00 : 1.09 : 1.29 : 1.93 : 3.11 : 4.12 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.023: 0.027: 0.033: 0.040: 0.049: 0.058: 0.064: 0.063: 0.057: 0.048: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1204 : Y-строка  3  Cmax=  0.105 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.033: 0.042: 0.055: 0.072: 0.091: 0.105: 0.103: 0.088: 0.068: 0.052: 0.040: 0.031: 0.026:
Фоп:  114 :  117 :  122 :  129 :  139 :  153 :  172 :  192 :  210 :  223 :  232 :  239 :  243 :  247 :
Uоп: 3.44 : 2.24 : 1.30 : 1.07 : 0.93 : 0.85 : 0.81 : 0.81 : 0.86 : 0.95 : 1.09 : 1.33 : 2.41 : 3.64 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.025: 0.030: 0.039: 0.051: 0.067: 0.085: 0.098: 0.096: 0.082: 0.064: 0.048: 0.037: 0.029: 0.024:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   968 : Y-строка  4  Cmax=  0.173 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=167)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.036: 0.048: 0.067: 0.097: 0.137: 0.173: 0.167: 0.128: 0.090: 0.063: 0.046: 0.035: 0.028:
Фоп:  106 :  108 :  112 :  118 :  127 :  142 :  167 :  198 :  221 :  235 :  243 :  249 :  252 :  255 :
Uоп: 3.04 : 1.62 : 1.14 : 0.96 : 0.83 : 0.74 : 0.67 : 0.68 : 0.74 : 0.85 : 0.98 : 1.17 : 1.82 : 3.21 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.027: 0.034: 0.045: 0.063: 0.090: 0.128: 0.161: 0.157: 0.120: 0.084: 0.059: 0.042: 0.032: 0.026:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   732 : Y-строка  5  Cmax=  0.284 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=153)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.039: 0.053: 0.078: 0.120: 0.194: 0.284: 0.264: 0.177: 0.111: 0.072: 0.050: 0.037: 0.029:
Фоп:   97 :   98 :  100 :  103 :  108 :  119 :  153 :  217 :  243 :  253 :  257 :  260 :  262 :  263 :
Uоп: 2.78 : 1.42 : 1.07 : 0.90 : 0.77 : 0.65 : 0.56 : 0.53 : 0.66 : 0.78 : 0.93 : 1.11 : 1.54 : 2.99 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.036: 0.050: 0.072: 0.113: 0.182: 0.265: 0.252: 0.166: 0.103: 0.067: 0.046: 0.034: 0.027:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   496 : Y-строка  6  Cmax=  0.321 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра= 62)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.039: 0.054: 0.080: 0.127: 0.214: 0.321: 0.304: 0.195: 0.117: 0.075: 0.051: 0.037: 0.029:
Фоп:   88 :   88 :   87 :   87 :   85 :   82 :   62 :  289 :  277 :  274 :  273 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 2.70 : 1.39 : 1.06 : 0.89 : 0.75 : 0.62 : 0.52 : 0.52 : 0.64 : 0.77 : 0.91 : 1.09 : 1.50 : 2.92 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.028: 0.037: 0.051: 0.075: 0.119: 0.202: 0.316: 0.295: 0.182: 0.108: 0.069: 0.047: 0.035: 0.027:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.002: 0.004: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  0.230 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.038: 0.051: 0.074: 0.111: 0.170: 0.230: 0.227: 0.160: 0.104: 0.069: 0.049: 0.036: 0.028:
Фоп:   79 :   77 :   75 :   71 :   63 :   50 :   19 :  334 :  307 :  295 :  288 :  285 :  282 :  280 :
Uоп: 2.83 : 1.45 : 1.09 : 0.92 : 0.78 : 0.67 : 0.59 : 0.61 : 0.69 : 0.81 : 0.94 : 1.13 : 1.63 : 3.07 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.035: 0.048: 0.069: 0.104: 0.159: 0.218: 0.209: 0.147: 0.096: 0.064: 0.045: 0.033: 0.026:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :
Ки :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    24 : Y-строка  8  Cmax=  0.139 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.035: 0.046: 0.062: 0.086: 0.115: 0.139: 0.137: 0.111: 0.081: 0.059: 0.044: 0.033: 0.027:
Фоп:   71 :   68 :   63 :   57 :   48 :   33 :   11 :  345 :  324 :  310 :  302 :  296 :  292 :  288 :
Uоп: 3.16 : 1.78 : 1.18 : 0.99 : 0.86 : 0.77 : 0.73 : 0.73 : 0.79 : 0.89 : 1.02 : 1.23 : 2.06 : 3.36 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.032: 0.043: 0.058: 0.080: 0.108: 0.130: 0.127: 0.102: 0.075: 0.054: 0.040: 0.031: 0.025:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :
Ки :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -212 : Y-строка  9  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.031: 0.039: 0.050: 0.063: 0.078: 0.087: 0.086: 0.076: 0.061: 0.048: 0.037: 0.030: 0.025:
Фоп:   63 :   59 :   54 :   47 :   37 :   24 :    7 :  350 :  334 :  321 :  312 :  305 :  300 :  296 :
Uоп: 3.63 : 2.48 : 1.40 : 1.12 : 0.98 : 0.90 : 0.86 : 0.87 : 0.91 : 1.00 : 1.15 : 1.51 : 2.76 : 3.83 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.059: 0.072: 0.081: 0.080: 0.070: 0.056: 0.044: 0.035: 0.028: 0.023:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -448 : Y-строка 10  Cmax=  0.058 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.047: 0.054: 0.058: 0.058: 0.053: 0.046: 0.038: 0.032: 0.027: 0.023:
Фоп:   57 :   52 :   46 :   39 :   30 :   19 :    6 :  352 :  339 :  328 :  320 :  312 :  307 :  303 :
Uоп: 4.17 : 3.25 : 2.17 : 1.39 : 1.15 : 1.06 : 1.02 : 1.03 : 1.08 : 1.20 : 1.45 : 2.42 : 3.46 : 4.35 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.037: 0.044: 0.050: 0.054: 0.054: 0.049: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025: 0.022:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка 11  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.042: 0.042: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 126 расчетных точках из 154.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   577.0 м,  Y=   496.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3213446 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    62 град.
                      и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6029 | П1|     3.0283|   0.3164755 |  98.48 |  98.48 |  0.104506686  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.3164755    98.48                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0048691     1.52 (5 источников)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
```

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= 695 м; Y= 496 |
| Длина и ширина : L= 3068 м; B= 2360 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 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 12.0(Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	0.023	0.026	0.030	0.034	0.040	0.045	0.048	0.047	0.044	0.039	0.033	0.029	0.025	0.022	- 1
2-	0.025	0.029	0.035	0.043	0.053	0.062	0.068	0.068	0.061	0.051	0.042	0.034	0.028	0.024	- 2
3-	0.027	0.033	0.042	0.055	0.072	0.091	0.105	0.103	0.088	0.068	0.052	0.040	0.031	0.026	- 3
4-	0.029	0.036	0.048	0.067	0.097	0.137	0.173	0.167	0.128	0.090	0.063	0.046	0.035	0.028	- 4
5-	0.030	0.039	0.053	0.078	0.120	0.194	0.284	0.264	0.177	0.111	0.072	0.050	0.037	0.029	- 5
6-C	0.030	0.039	0.054	0.080	0.127	0.214	0.321	0.304	0.195	0.117	0.075	0.051	0.037	0.029	C- 6
7-	0.029	0.038	0.051	0.074	0.111	0.170	0.230	0.227	0.160	0.104	0.069	0.049	0.036	0.028	- 7
8-	0.028	0.035	0.046	0.062	0.086	0.115	0.139	0.137	0.111	0.081	0.059	0.044	0.033	0.027	- 8
9-	0.026	0.031	0.039	0.050	0.063	0.078	0.087	0.086	0.076	0.061	0.048	0.037	0.030	0.025	- 9
10-	0.024	0.028	0.033	0.039	0.047	0.054	0.058	0.058	0.053	0.046	0.038	0.032	0.027	0.023	-10
11-	0.022	0.024	0.028	0.032	0.036	0.040	0.042	0.042	0.039	0.035	0.031	0.027	0.024	0.021	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.3213446
Достигается в точке с координатами: Xм = 577.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 496.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 62 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 267
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 12.0(Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

_____Расшифровка_обозначений_____
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| 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=	593:	596:	621:	645:	670:	694:	719:	743:	767:	791:	815:	839:	863:	887:	910:
x=	-357:	-357:	-357:	-356:	-354:	-352:	-350:	-346:	-342:	-338:	-333:	-327:	-321:	-314:	-307:
Qc :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	93 :	93 :	94 :	96 :	97 :	98 :	100 :	101 :	102 :	104 :	105 :	106 :	108 :	109 :	110 :
Uоп:	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.05 :	1.07 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:
Ки :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :	6029 :
Ви :	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:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :

y=	933:	956:	979:	1002:	1024:	1046:	1068:	1089:	1110:	1131:	1152:	1172:	1192:	1212:	1231:
x=	-299:	-290:	-281:	-271:	-261:	-250:	-239:	-227:	-215:	-202:	-189:	-175:	-160:	-146:	-130:
Qc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Фоп:	112 :	113 :	114 :	116 :	117 :	118 :	120 :	121 :	122 :	124 :	125 :	126 :	128 :	129 :	130 :
Uоп:	1.07 :	1.07 :	1.07 :	1.06 :	1.06 :	1.06 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.07 :	1.07 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.07 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
~~~~~~

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1249:  1268:  1286:  1303:  1321:  1337:  1354:  1369:  1385:  1400:  1414:  1428:  1441:  1454:  1466:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -114:   -98:   -81:   -64:   -47:   -29:   -10:     8:    28:    47:    67:    87:   108:   129:   150:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  132 :  133 :  134 :  136 :  137 :  138 :  140 :  141 :  142 :  144 :  145 :  146 :  148 :  149 :  150 :
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.07 : 1.08 : 1.07 : 1.07 : 1.08 : 1.07 : 1.07 : 1.08 : 1.07 : 1.07 : 1.07 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1478:  1490:  1500:  1511:  1520:  1529:  1538:  1546:  1553:  1560:  1566:  1572:  1577:  1582:  1585:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    171:   193:   215:   238:   260:   283:   306:   329:   353:   376:   400:   424:   448:   472:   496:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Фоп:  152 :  153 :  154 :  156 :  157 :  158 :  160 :  161 :  162 :  164 :  165 :  166 :  168 :  169 :  170 :
Uоп: 1.07 : 1.07 : 1.08 : 1.08 : 1.07 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.07 : 1.07 : 1.07 : 1.08 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.049: 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:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1589:  1591:  1594:  1595:  1596:  1596:  1598:  1598:  1597:  1597:  1595:  1593:  1590:  1587:  1583:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    520:   545:   569:   594:   618:   643:   856:   866:   891:   915:   940:   964:   989:  1013:  1037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.053: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050:
Фоп:  172 :  173 :  174 :  176 :  177 :  178 :  190 :  190 :  192 :  193 :  194 :  195 :  197 :  198 :  199 :
Uоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.06 : 1.08 : 1.06 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.11 : 1.12 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1579:  1573:  1568:  1562:  1555:  1547:  1539:  1531:  1522:  1512:  1502:  1491:  1480:  1468:  1456:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1062:  1086:  1109:  1133:  1157:  1180:  1203:  1226:  1249:  1272:  1294:  1316:  1338:  1359:  1381:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1443:  1429:  1415:  1401:  1386:  1371:  1355:  1339:  1322:  1305:  1287:  1269:  1251:  1232:  1213:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1401:  1422:  1442:  1462:  1482:  1501:  1520:  1538:  1556:  1574:  1591:  1607:  1624:  1639:  1655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   1193:  1174:  1153:  1133:  1112:  1091:  1069:  1047:  1020:   998:   976:   953:   930:   907:   884:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1670:  1684:  1698:  1711:  1724:  1737:  1748:  1760:  1774:  1784:  1795:  1804:  1813:  1822:  1830:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    861:   837:   813:   790:   765:   741:   717:   693:   668:   644:   619:   595:   570:   561:   537:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1837:  1844:  1850:  1856:  1861:  1866:  1870:  1873:  1876:  1878:  1879:  1880:  1880:  1880:  1880:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    512:   488:   326:   302:   277:   253:   229:   204:   180:   157:   133:   109:    86:    63:    40:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1879:  1878:  1864:  1862:  1859:  1856:  1852:  1847:  1842:  1836:  1830:  1823:  1816:  1808:  1799:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     17:    -6:   -28:   -50:   -72:   -93:  -115:  -135:  -156:  -176:  -196:  -216:  -235:  -254:  -272:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1790:  1781:  1770:  1760:  1748:  1737:  1724:  1711:  1698:  1684:  1670:  1655:  1639:  1624:  1607:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -290:  -308:  -325:  -341:  -358:  -373:  -389:  -404:  -418:  -432:  -445:  -458:  -471:  -482:  -494:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   1591:  1574:  1556:  1538:  1520:  1501:  1482:  1462:  1442:  1422:  1401:  1381:  1359:  1338:  1316:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -504:  -515:  -524:  -533:  -542:  -550:  -557:  -564:  -570:  -576:  -581:  -586:  -590:  -593:  -596:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1294:  1272:  1249:  1226:  1203:  1180:  1157:  1133:  1109:  1086:  1062:  1037:  1013:   989:   964:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -598:  -599:  -600:  -600:  -600:  -600:  -599:  -598:  -596:  -593:  -590:  -586:  -581:  -576:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    940:   915:   891:   866:   856:   832:   807:   783:   758:   734:   710:   685:   661:   637:   613:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -564:  -557:  -550:  -542:  -533:  -490:  -481:  -471:  -461:  -450:  -439:  -427:  -415:  -402:  -389:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    590:   566:   543:   519:   496:   381:   358:   336:   314:   292:   270:   248:   227:   206:   186:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054:
Фоп:    4 :    6 :    7 :    8 :    9 :   16 :   17 :   18 :   20 :   21 :   22 :   24 :   25 :   26 :   28 :
Uоп: 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.09 : 1.09 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.06 : 1.06 : 1.06 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.002: 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -375:  -360:  -346:  -330:  -314:  -298:  -282:  -264:  -247:  -229:  -210:  -192:   -86:   -67:   -47:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    165:   145:   126:   107:    88:    70:    52:    34:    17:     0:   -16:   -32:  -121:  -136:  -151:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057:
Фоп:   29 :   30 :   32 :   33 :   34 :   36 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   44 :   52 :   53 :   54 :
Uоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.03 : 1.04 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.04 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 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: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    -27:    -7:    14:    35:    56:    77:    99:   121:   143:   166:   189:   212:   235:   258:   282:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -165:  -179:  -193:  -206:  -218:  -230:  -241:  -252:  -262:  -272:  -281:  -289:  -297:  -305:  -312:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп:   56 :   57 :   59 :   60 :   61 :   63 :   64 :   65 :   67 :   68 :   70 :   71 :   72 :   74 :   75 :
Uоп: 1.04 : 1.03 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.04 : 1.04 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.003: 0.002: 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:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    306:   330:   374:   398:   422:   446:   471:   495:   519:   544:   569:   593:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -318:  -323:  -333:  -338:  -342:  -346:  -350:  -352:  -354:  -356:  -357:  -357:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:
Фоп:   76 :   78 :   80 :   82 :   83 :   85 :   86 :   87 :   89 :   90 :   91 :   93 :
Uоп: 1.04 : 1.04 : 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 132 расчетных точках из 267.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -120.8 м,  Y=   -85.7 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0567624 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    52 град.
                        и скорости ветра  1.04 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 6029 | П1|     3.0283|   0.0528810 |  93.16 |  93.16 |  0.017462391  |
```

```
|  2 | 6016 | П1|     0.1557|   0.0025653 |   4.52 |  97.68 |  0.016480362  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0554463    97.68                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0013161     2.32 (4 источника)                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 0333--------															
6030	П1	2.0				0.0	724.63	521.64	3.20	3.20	0.00	1.0	1.00	0	0.0000012
--------- Примесь 1325--------															
0001	П1	2.0				0.0	774.63	517.71	4.00	4.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000733
0002	П1	2.0				0.0	671.42	558.63	2.68	2.68	0.00	1.0	1.00	0	0.0000733
0003	П1	2.0				0.0	644.45	594.68	3.26	3.26	0.00	1.0	1.00	0	0.0000733

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а       |
|   суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/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-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]-----|
|   1 | 6030 |    0.000152| П1 |   0.005447 |   0.50   |    11.4    |
|   2 | 0001 |    0.001467| П1 |   0.052385 |   0.50   |    11.4    |
|   3 | 0002 |    0.001467| П1 |   0.052385 |   0.50   |    11.4    |
|   4 | 0003 |    0.001467| П1 |   0.052385 |   0.50   |    11.4    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.004553  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     0.162603 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     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 : 3068x2360 с шагом 236
     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 12.0(Umр) 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   :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект   :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
                    размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
     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 12.0(Umр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

```
            ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию  |
           | 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=  1676 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1440 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1204 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   968 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=168)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   732 : Y-строка  5  Cmax=  0.006 долей ПДК (x=   577.0, z=  3.0; напр.ветра=153)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   496 : Y-строка  6  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=299)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.027: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   260 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=334)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    24 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=346)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -212 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -448 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -684 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   813.0, z=  3.0; напр.ветра=355)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  -839 :  -603:  -367:  -131:   105:   341:   577:   813:  1049:  1285:  1521:  1757:  1993:  2229:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6037
     ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 154 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   813.0 м,  Y=   496.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0267041 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   299 град.
                        и скорости ветра  0.77 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0001 | П1|   0.001467|   0.0216890 |  81.22 |  81.22 |   14.7875900  |
|  2 | 0002 | П1|   0.001467|   0.0026499 |   9.92 |  91.14 |    1.8066909  |
|  3 | 0003 | П1|   0.001467|   0.0018305 |   6.85 |  98.00 |    1.2480453  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0261693    98.00                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0005348     2.00 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 695 м; Y= 496
Длина и ширина : L= 3068 м; B= 2360 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 236 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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	- 2
3-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	- 3
4-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 4
5-	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 5
6-C	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.027	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	C- 6
7-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	.	.	- 7
8-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	.	- 8
9-	.	.	.	0.001	0.001	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	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.0267041
Достигается в точке с координатами: Xм = 813.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 496.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 299 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 267
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 12.0(Uмр) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
333- % вклада H2S в суммарную концентрацию
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=	593:	596:	621:	645:	670:	694:	719:	743:	767:	791:	815:	839:	863:	887:	910:
x=	-357:	-357:	-357:	-356:	-354:	-352:	-350:	-346:	-342:	-338:	-333:	-327:	-321:	-314:	-307:
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:

y=	933:	956:	979:	1002:	1024:	1046:	1068:	1089:	1110:	1131:	1152:	1172:	1192:	1212:	1231:
x=	-299:	-290:	-281:	-271:	-261:	-250:	-239:	-227:	-215:	-202:	-189:	-175:	-160:	-146:	-130:
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:

y=	1249:	1268:	1286:	1303:	1321:	1337:	1354:	1369:	1385:	1400:	1414:	1428:	1441:	1454:	1466:
x=	-114:	-98:	-81:	-64:	-47:	-29:	-10:	8:	28:	47:	67:	87:	108:	129:	150:

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:

y=	1478:	1490:	1500:	1511:	1520:	1529:	1538:	1546:	1553:	1560:	1566:	1572:	1577:	1582:	1585:
x=	171:	193:	215:	238:	260:	283:	306:	329:	353:	376:	400:	424:	448:	472:	496:
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:

y=	1589:	1591:	1594:	1595:	1596:	1596:	1598:	1598:	1597:	1597:	1595:	1593:	1590:	1587:	1583:
x=	520:	545:	569:	594:	618:	643:	856:	866:	891:	915:	940:	964:	989:	1013:	1037:
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:

y=	1579:	1573:	1568:	1562:	1555:	1547:	1539:	1531:	1522:	1512:	1502:	1491:	1480:	1468:	1456:
x=	1062:	1086:	1109:	1133:	1157:	1180:	1203:	1226:	1249:	1272:	1294:	1316:	1338:	1359:	1381:
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:

y=	1443:	1429:	1415:	1401:	1386:	1371:	1355:	1339:	1322:	1305:	1287:	1269:	1251:	1232:	1213:
x=	1401:	1422:	1442:	1462:	1482:	1501:	1520:	1538:	1556:	1574:	1591:	1607:	1624:	1639:	1655:
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:

y=	1193:	1174:	1153:	1133:	1112:	1091:	1069:	1047:	1020:	998:	976:	953:	930:	907:	884:
x=	1670:	1684:	1698:	1711:	1724:	1737:	1748:	1760:	1774:	1784:	1795:	1804:	1813:	1822:	1830:
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:

y=	861:	837:	813:	790:	765:	741:	717:	693:	668:	644:	619:	595:	570:	561:	537:
x=	1837:	1844:	1850:	1856:	1861:	1866:	1870:	1873:	1876:	1878:	1879:	1880:	1880:	1880:	1880:
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:

y=	512:	488:	326:	302:	277:	253:	229:	204:	180:	157:	133:	109:	86:	63:	40:
x=	1879:	1878:	1864:	1862:	1859:	1856:	1852:	1847:	1842:	1836:	1830:	1823:	1816:	1808:	1799:
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:

y=	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-115:	-135:	-156:	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:
x=	1790:	1781:	1770:	1760:	1748:	1737:	1724:	1711:	1698:	1684:	1670:	1655:	1639:	1624:	1607:
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:

y=	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:	-432:	-445:	-458:	-471:	-482:	-494:
x=	1591:	1574:	1556:	1538:	1520:	1501:	1482:	1462:	1442:	1422:	1401:	1381:	1359:	1338:	1316:
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:

y=	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:	-576:	-581:	-586:	-590:	-593:	-596:
x=	1294:	1272:	1249:	1226:	1203:	1180:	1157:	1133:	1109:	1086:	1062:	1037:	1013:	989:	964:
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:

y=	-598:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-599:	-598:	-596:	-593:	-590:	-586:	-581:	-576:	-570:
x=	940:	915:	891:	866:	856:	832:	807:	783:	758:	734:	710:	685:	661:	637:	613:
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:

y=	-564:	-557:	-550:	-542:	-533:	-490:	-481:	-471:	-461:	-450:	-439:	-427:	-415:	-402:	-389:
x=	590:	566:	543:	519:	496:	381:	358:	336:	314:	292:	270:	248:	227:	206:	186:
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:

y=	-375:	-360:	-346:	-330:	-314:	-298:	-282:	-264:	-247:	-229:	-210:	-192:	-86:	-67:	-47:
x=	165:	145:	126:	107:	88:	70:	52:	34:	17:	0:	-16:	-32:	-121:	-136:	-151:
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:

y=	-27:	-7:	14:	35:	56:	77:	99:	121:	143:	166:	189:	212:	235:	258:	282:
x=	-165:	-179:	-193:	-206:	-218:	-230:	-241:	-252:	-262:	-272:	-281:	-289:	-297:	-305:	-312:
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:

y=	306:	330:	374:	398:	422:	446:	471:	495:	519:	544:	569:	593:

```
 x=   -318:  -323:  -333:  -338:  -342:  -346:  -350:  -352:  -354:  -356:  -357:  -357:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6037
     ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 267 расчетных точках.
     Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -261.2 м,  Y=  1023.9 м,  Z= 3.0 м

                                          _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0006678 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   116 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|--------|---- b=C/M ----|
|  1 | 0003 | П1|   0.001467|   0.0002394 |  35.85 |  35.85 |  0.163215488  |
|  2 | 0002 | П1|   0.001467|   0.0002228 |  33.36 |  69.21 |  0.151905149  |
|  3 | 0001 | П1|   0.001467|   0.0001852 |  27.73 |  96.93 |  0.126243919  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0006473    96.93                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000205     3.07 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     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
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
         --------- Примесь 0330--------
 0001  П1    2.0                      0.0     774.63     517.71       4.00       4.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0006111
 0002  П1    2.0                      0.0     671.42     558.63       2.68       2.68  0.00 1.0 1.00 0  0.0006111
 0003  П1    2.0                      0.0     644.45     594.68       3.26       3.26  0.00 1.0 1.00 0  0.0006111
 0004  П1    2.0                      0.0     651.14     592.79       2.18       2.18  0.00 1.0 1.00 0  0.0031200
 6016  П1    2.0                      0.0     725.35     479.78       6.56       6.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0052300
 6029  П1    2.0                      0.0     672.43     545.97       2.68       2.68  0.00 1.0 1.00 0  0.0906400
         --------- Примесь 0333--------
 6030  П1    2.0                      0.0     724.63     521.64       3.20       3.20  0.00 1.0 1.00 0  0.0000012


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     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)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

_____________________________________________________________________
| - 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 M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      Mq      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |     0.001222| П1 |    0.005146 |   0.50   |    28.5  |
|   2 | 0002 |     0.001222| П1 |    0.005146 |   0.50   |    28.5  |
|   3 | 0003 |     0.001222| П1 |    0.005146 |   0.50   |    28.5  |
|   4 | 0004 |     0.006240| П1 |    0.026274 |   0.50   |    28.5  |
|   5 | 6016 |     0.010460| П1 |    0.044043 |   0.50   |    28.5  |
|   6 | 6029 |     0.181280| П1 |    0.763295 |   0.50   |    28.5  |
|   7 | 6030 |     0.000152| П1 |    0.001081 |   0.50   |    22.8  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.201799  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     0.850131 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     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 : 3068x2360 с шагом 236
     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 12.0(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 :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 26.02.2026 15:17
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 695, Y= 496
размеры: длина(по X)= 3068, ширина(по Y)= 2360, шаг сетки= 236
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 12.0(Ump) м/с
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию
| 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= 1676 : Y-строка 1 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=175)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc :	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	0.006

y= 1440 : Y-строка 2 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc :	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.020	0.021	0.021	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007

y= 1204 : Y-строка 3 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=172)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc :	0.008	0.011	0.014	0.018	0.022	0.027	0.030	0.029	0.026	0.021	0.016	0.013	0.010	0.008

y= 968 : Y-строка 4 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc :	0.009	0.012	0.016	0.021	0.028	0.039	0.049	0.046	0.035	0.026	0.020	0.015	0.011	0.009

y= 732 : Y-строка 5 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра=153)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc :	0.010	0.013	0.017	0.024	0.034	0.057	0.143	0.114	0.049	0.031	0.022	0.016	0.012	0.009
Фоп:	97	98	100	103	108	119	153	217	244	253	258	260	262	263
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	9.20	4.42	1.05	1.06	5.53	10.03	12.00	12.00	12.00	12.00
333:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.009	0.011	0.015	0.021	0.031	0.053	0.129	0.108	0.047	0.029	0.020	0.015	0.011	0.008
Ки :	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви :		0.001	0.001	0.001	0.002	0.007	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки :		6016	6016	6016	6016	0004	0004	0004	6016	6016	6016	6016	6016	
Ви :			0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.002		0.001	0.001			
Ки :			0004	0004	0004	0004	6016	6016		0004	0004			

y= 496 : Y-строка 6 Cmax= 0.332 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 62)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc :	0.010	0.013	0.017	0.024	0.035	0.065	0.332	0.225	0.056	0.032	0.023	0.016	0.012	0.009
Фоп:	88	88	87	87	85	81	62	290	277	275	273	273	272	272
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	8.67	3.17	0.71	0.81	4.13	9.47	12.00	12.00	12.00	12.00
333:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.009	0.012	0.016	0.022	0.033	0.062	0.326	0.214	0.053	0.030	0.021	0.015	0.011	0.008
Ки :	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029	6029
Ви :		0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки :		6016	6016	6016	6016	0004	0004	0004	6016	6016	6016	6016	6016	
Ви :			0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.001	0.001	0.001	0.000		
Ки :			0004	0004	0004	6016	0002	0001	0004	0004	0004	0004		

y= 260 : Y-строка 7 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 577.0, z= 3.0; напр.ветра= 19)

x=	-839	-603	-367	-131	105	341	577	813	1049	1285	1521	1757	1993	2229
Qc :	0.009	0.012	0.016	0.022	0.031	0.046	0.076	0.075	0.045	0.030	0.021	0.016	0.012	0.009
Фоп:	79	77	75	70	63	49	19	334	307	295	289	285	282	280
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	9.97	5.88	1.95	2.86	6.62	10.70	12.00	12.00	12.00	12.00
333:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

```
Ви : 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.029: 0.045: 0.072: 0.067: 0.041: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Ки : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 : 6029 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 6016 : 6016 : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      : 0004 : 0004 : 6016 :      : 6016 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :      :      :
~~~
```

```
   |                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  0.3316310
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   577.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 6)       Ym =   496.0 м
                          На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      62 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.71 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :099 Каркаралинский район, Караг. о.
     Объект    :0002  ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.
     Вар.расч. :3    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 26.02.2026 15:17
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 267
     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 12.0(Uмр) м/с
     Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию  |
           | 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=    593:   596:   621:   645:   670:   694:   719:   743:   767:   791:   815:   839:   863:   887:   910:
 x=   -357:  -357:  -357:  -356:  -354:  -352:  -350:  -346:  -342:  -338:  -333:  -327:  -321:  -314:  -307:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

 y=    933:   956:   979:  1002:  1024:  1046:  1068:  1089:  1110:  1131:  1152:  1172:  1192:  1212:  1231:
 x=   -299:  -290:  -281:  -271:  -261:  -250:  -239:  -227:  -215:  -202:  -189:  -175:  -160:  -146:  -130:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

 y=   1249:  1268:  1286:  1303:  1321:  1337:  1354:  1369:  1385:  1400:  1414:  1428:  1441:  1454:  1466:
 x=   -114:   -98:   -81:   -64:   -47:   -29:   -10:     8:    28:    47:    67:    87:   108:   129:   150:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

 y=   1478:  1490:  1500:  1511:  1520:  1529:  1538:  1546:  1553:  1560:  1566:  1572:  1577:  1582:  1585:
 x=    171:   193:   215:   238:   260:   283:   306:   329:   353:   376:   400:   424:   448:   472:   496:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

 y=   1589:  1591:  1594:  1595:  1596:  1596:  1598:  1598:  1597:  1597:  1595:  1593:  1590:  1587:  1583:
 x=    520:   545:   569:   594:   618:   643:   856:   866:   891:   915:   940:   964:   989:  1013:  1037:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

 y=   1579:  1573:  1568:  1562:  1555:  1547:  1539:  1531:  1522:  1512:  1502:  1491:  1480:  1468:  1456:
 x=   1062:  1086:  1109:  1133:  1157:  1180:  1203:  1226:  1249:  1272:  1294:  1316:  1338:  1359:  1381:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

 y=   1443:  1429:  1415:  1401:  1386:  1371:  1355:  1339:  1322:  1305:  1287:  1269:  1251:  1232:  1213:
 x=   1401:  1422:  1442:  1462:  1482:  1501:  1520:  1538:  1556:  1574:  1591:  1607:  1624:  1639:  1655:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

 y=   1193:  1174:  1153:  1133:  1112:  1091:  1069:  1047:  1020:   998:   976:   953:   930:   907:   884:
 x=   1670:  1684:  1698:  1711:  1724:  1737:  1748:  1760:  1774:  1784:  1795:  1804:  1813:  1822:  1830:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

 y=    861:   837:   813:   790:   765:   741:   717:   693:   668:   644:   619:   595:   570:   561:   537:
 x=   1837:  1844:  1850:  1856:  1861:  1866:  1870:  1873:  1876:  1878:  1879:  1880:  1880:  1880:  1880:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

 y=    512:   488:   326:   302:   277:   253:   229:   204:   180:   157:   133:   109:    86:    63:    40:
```

x=	1879:	1878:	1864:	1862:	1859:	1856:	1852:	1847:	1842:	1836:	1830:	1823:	1816:	1808:	1799:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-115:	-135:	-156:	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:
x=	1790:	1781:	1770:	1760:	1748:	1737:	1724:	1711:	1698:	1684:	1670:	1655:	1639:	1624:	1607:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:	-432:	-445:	-458:	-471:	-482:	-494:
x=	1591:	1574:	1556:	1538:	1520:	1501:	1482:	1462:	1442:	1422:	1401:	1381:	1359:	1338:	1316:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:	-576:	-581:	-586:	-590:	-593:	-596:
x=	1294:	1272:	1249:	1226:	1203:	1180:	1157:	1133:	1109:	1086:	1062:	1037:	1013:	989:	964:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:

y=	-598:	-599:	-600:	-600:	-600:	-600:	-599:	-598:	-596:	-593:	-590:	-586:	-581:	-576:	-570:
x=	940:	915:	891:	866:	856:	832:	807:	783:	758:	734:	710:	685:	661:	637:	613:
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:

y=	-564:	-557:	-550:	-542:	-533:	-490:	-481:	-471:	-461:	-450:	-439:	-427:	-415:	-402:	-389:
x=	590:	566:	543:	519:	496:	381:	358:	336:	314:	292:	270:	248:	227:	206:	186:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	-375:	-360:	-346:	-330:	-314:	-298:	-282:	-264:	-247:	-229:	-210:	-192:	-86:	-67:	-47:
x=	165:	145:	126:	107:	88:	70:	52:	34:	17:	0:	-16:	-32:	-121:	-136:	-151:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-27:	-7:	14:	35:	56:	77:	99:	121:	143:	166:	189:	212:	235:	258:	282:
x=	-165:	-179:	-193:	-206:	-218:	-230:	-241:	-252:	-262:	-272:	-281:	-289:	-297:	-305:	-312:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	306:	330:	374:	398:	422:	446:	471:	495:	519:	544:	569:	593:		
x=	-318:	-323:	-333:	-338:	-342:	-346:	-350:	-352:	-354:	-356:	-357:	-357:		
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:		

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 267 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -136.1 м, Y= -66.5 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0178264 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6029	П1	0.1813	0.0163693	91.83	91.83	0.090298668
2	6016	П1	0.0105	0.0006793	3.81	95.64	0.064940244
	В сумме =			0.0170486	95.64		
Суммарный вклад остальных =				0.0007777	4.36	(5 источников)	

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Каркаралинский район, Караг. о.
Объект :0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1.

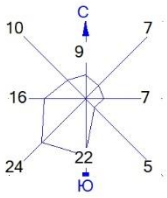
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.301616	0.301882	0.053261	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.113891	0.430702	0.023284	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.927892	0.504879	0.027611	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.429081	0.420902	0.021490	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.005445	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.341767	0.393067	0.020141	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	5.0000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	0.261921	0.043615	0.001079	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0300000	2

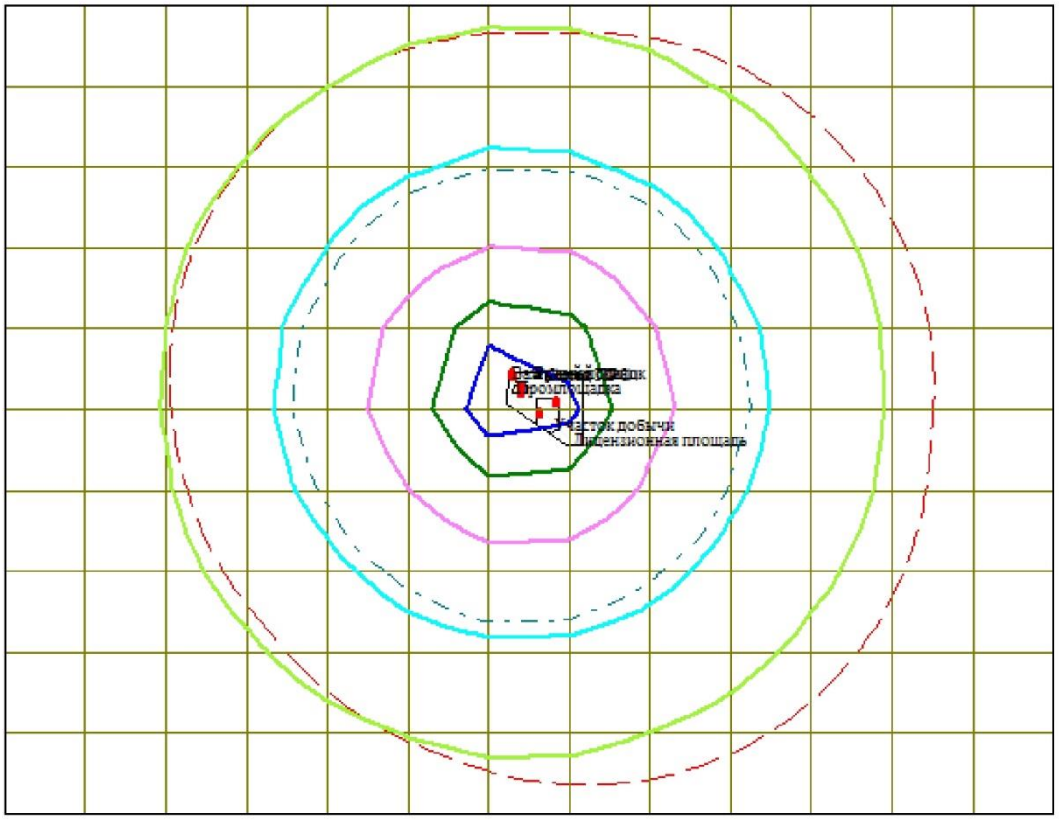
	Акрилальдегид) (474)										
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.157153	0.026169	0.000647	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0500000	2
2732	Керосин (654*)	1.097726	0.334266	0.016602	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.094091	0.014668	0.000382	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	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)	0.482835	0.465664	0.331330	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	27	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.321477	0.321345	0.056762	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6		
37	0333 + 1325	0.162603	0.026704	0.000668	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4		
44	0330 + 0333	0.850131	0.331631	0.017826	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





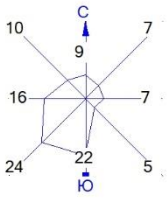
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

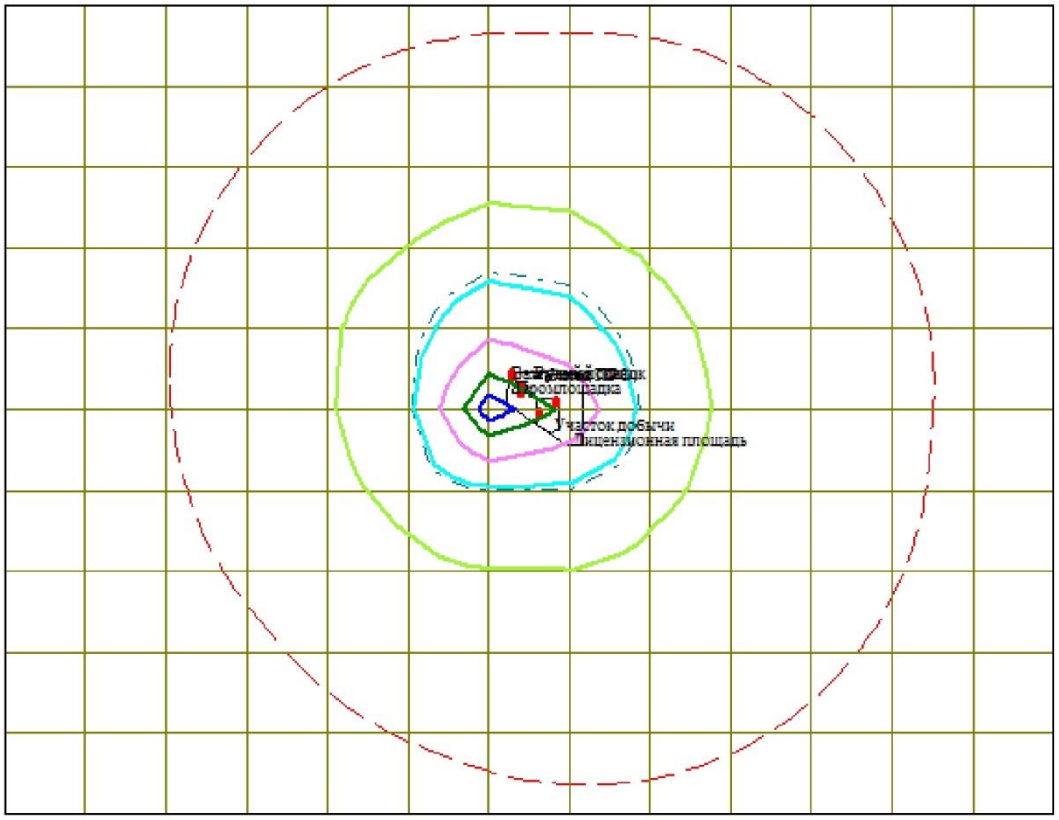
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.231 ПДК
- 0.274 ПДК

Макс концентрация 0.3018819 ПДК достигается в точке x= 577 y= 496
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





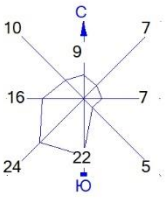
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

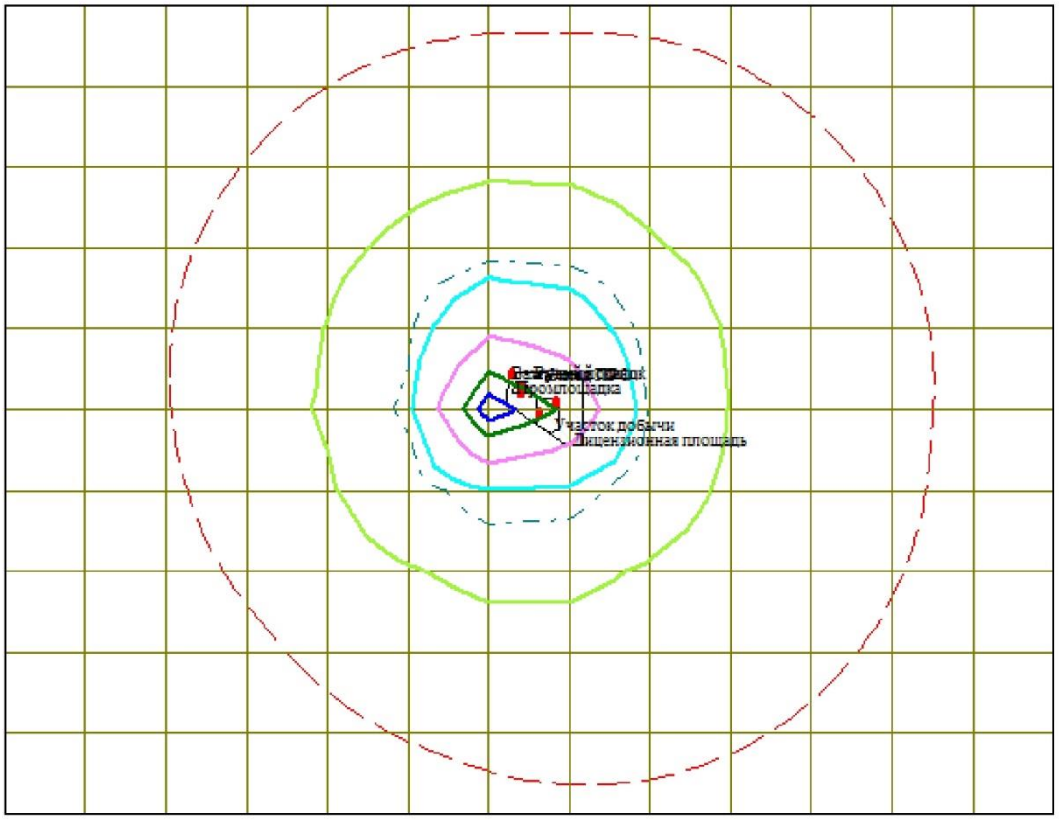
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.219 ПДК
- 0.325 ПДК
- 0.388 ПДК

Макс концентрация 0.4307024 ПДК достигается в точке x= 577 y= 496
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.72 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



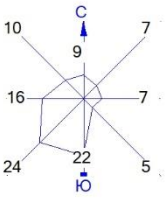


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

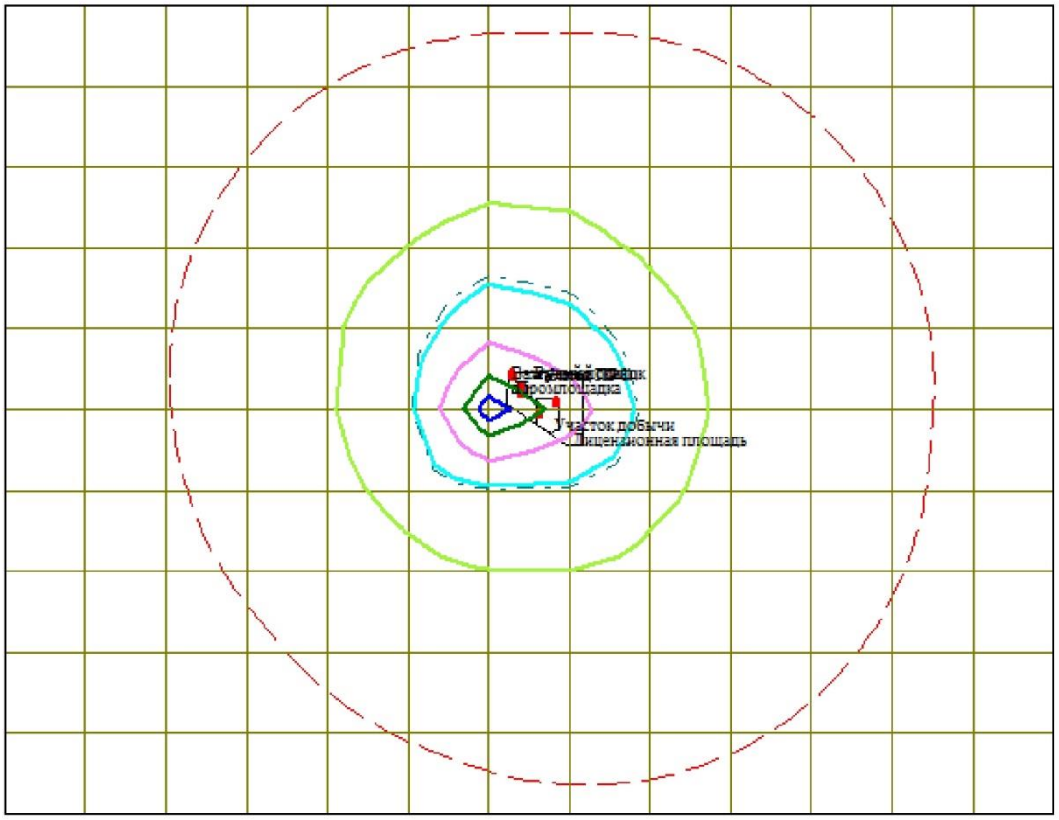
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.134 ПДК
- 0.258 ПДК
- 0.381 ПДК
- 0.455 ПДК

Макс концентрация 0.5048795 ПДК достигается в точке x= 577 y= 496
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.66 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



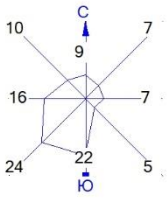
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

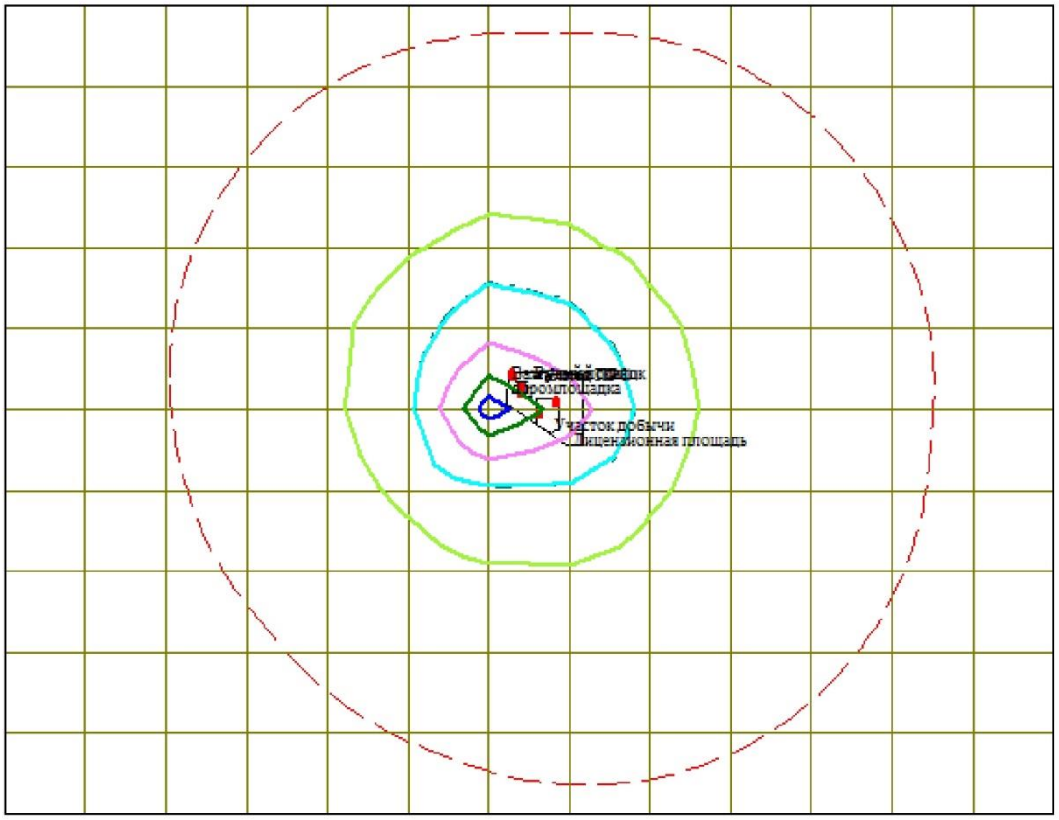
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.214 ПДК
- 0.317 ПДК
- 0.379 ПДК

Макс концентрация 0.4209019 ПДК достигается в точке x= 577 y= 496
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.79 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





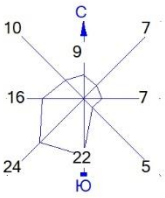
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

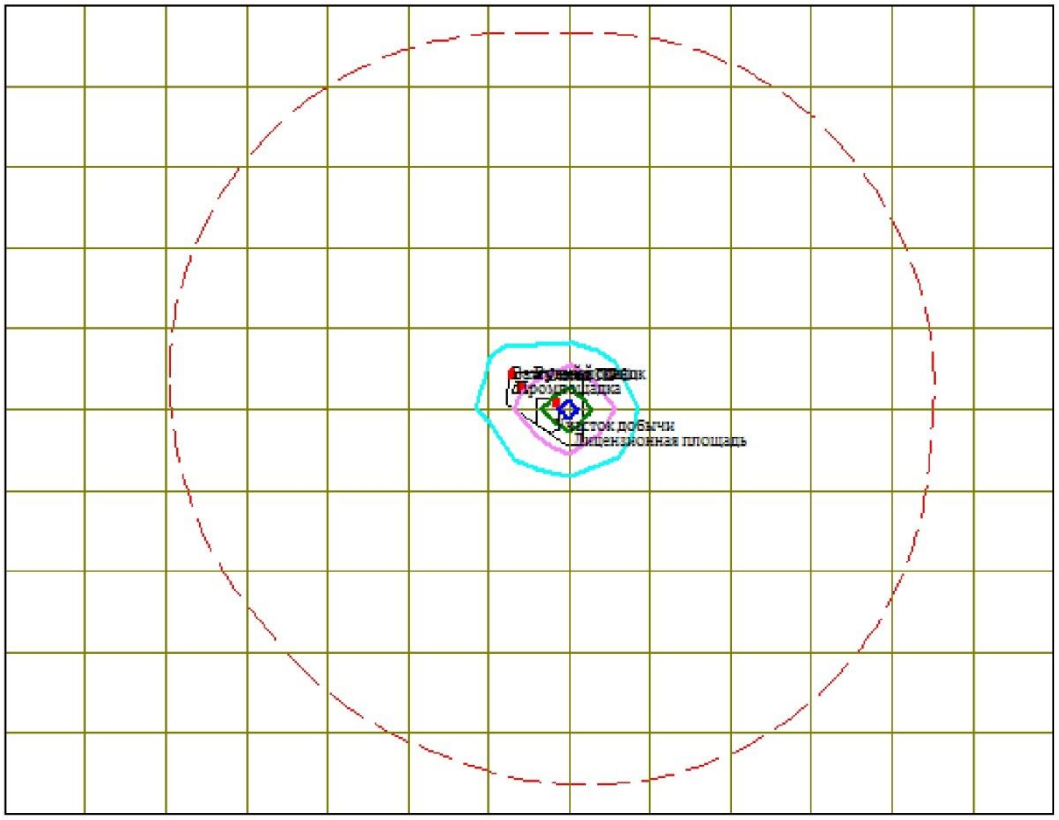
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК
- 0.200 ПДК
- 0.296 ПДК
- 0.354 ПДК

Макс концентрация 0.3930667 ПДК достигается в точке x= 577 y= 496
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.79 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)





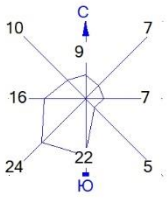
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

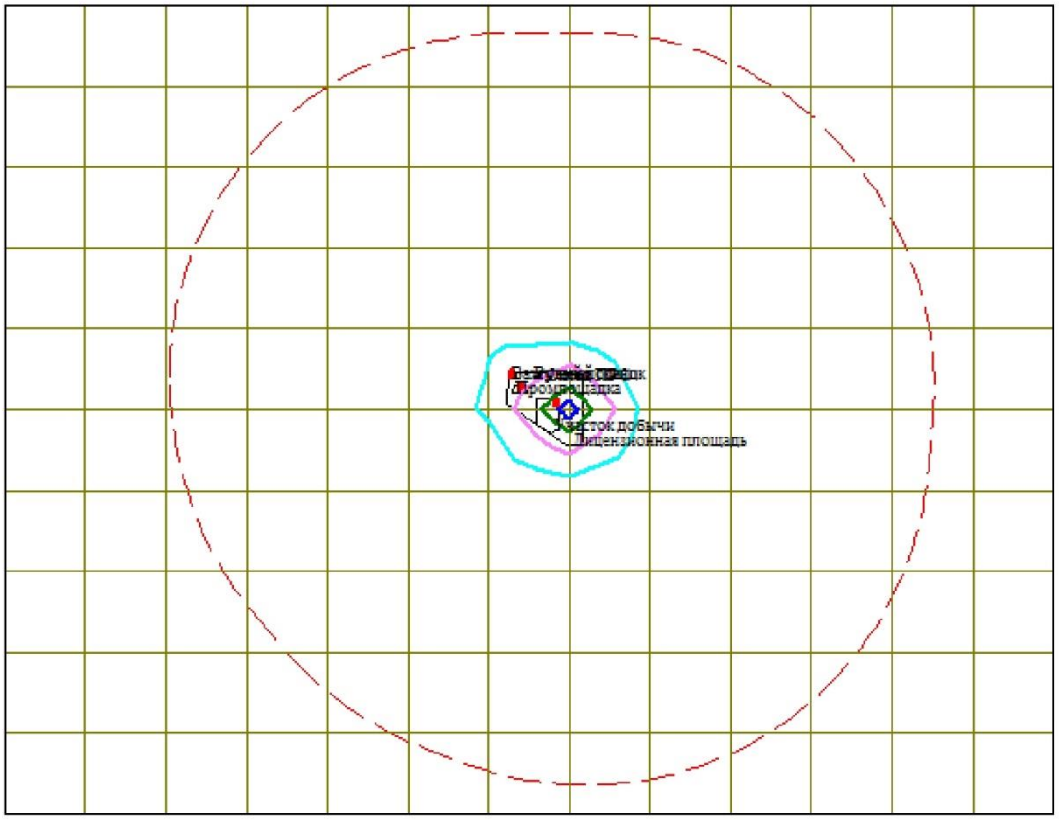
Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.022 ПДК
0.033 ПДК
0.039 ПДК

Макс концентрация 0.0436146 ПДК достигается в точке x= 813 y= 496
При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 0.77 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





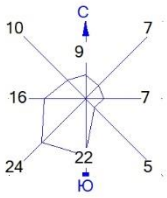
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

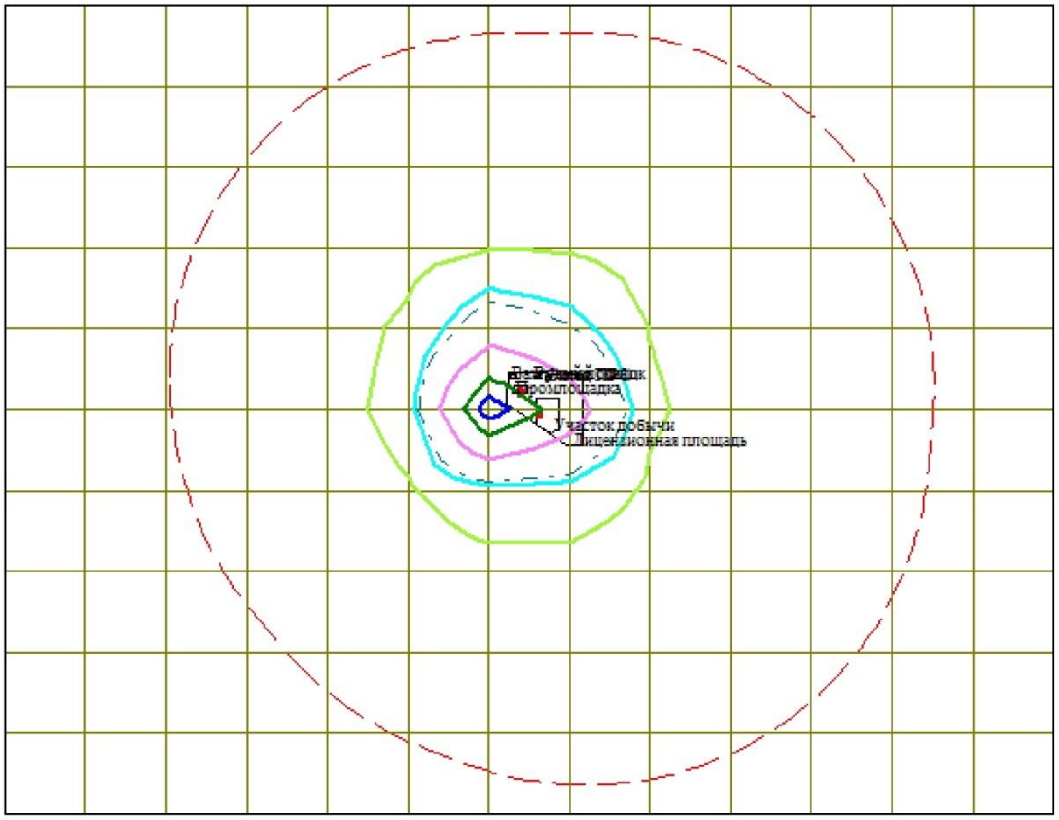
Изолинии в долях ПДК
0.0067 ПДК
0.013 ПДК
0.020 ПДК
0.024 ПДК

Макс концентрация 0.0261687 ПДК достигается в точке x= 813 y= 496
При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 0.77 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

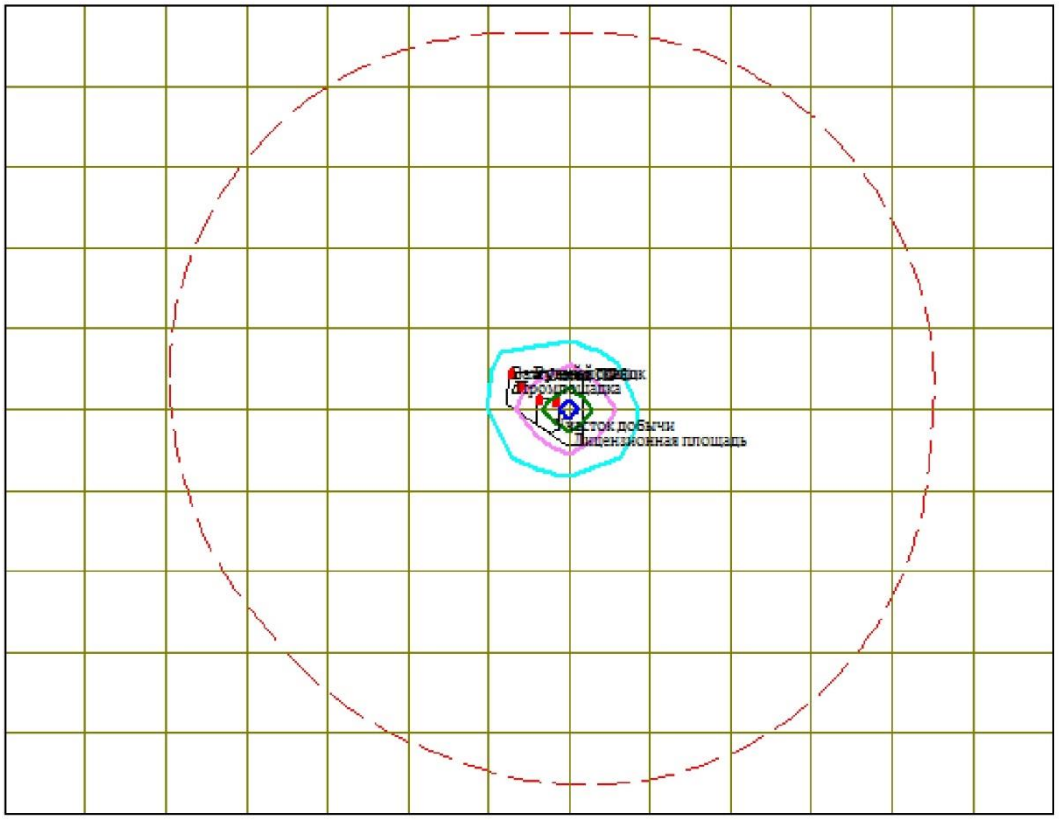
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.170 ПДК
- 0.252 ПДК
- 0.301 ПДК

Макс концентрация 0.334266 ПДК достигается в точке x= 577 y= 496
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.81 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
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)

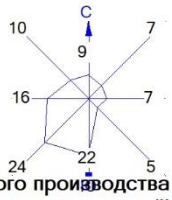


Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

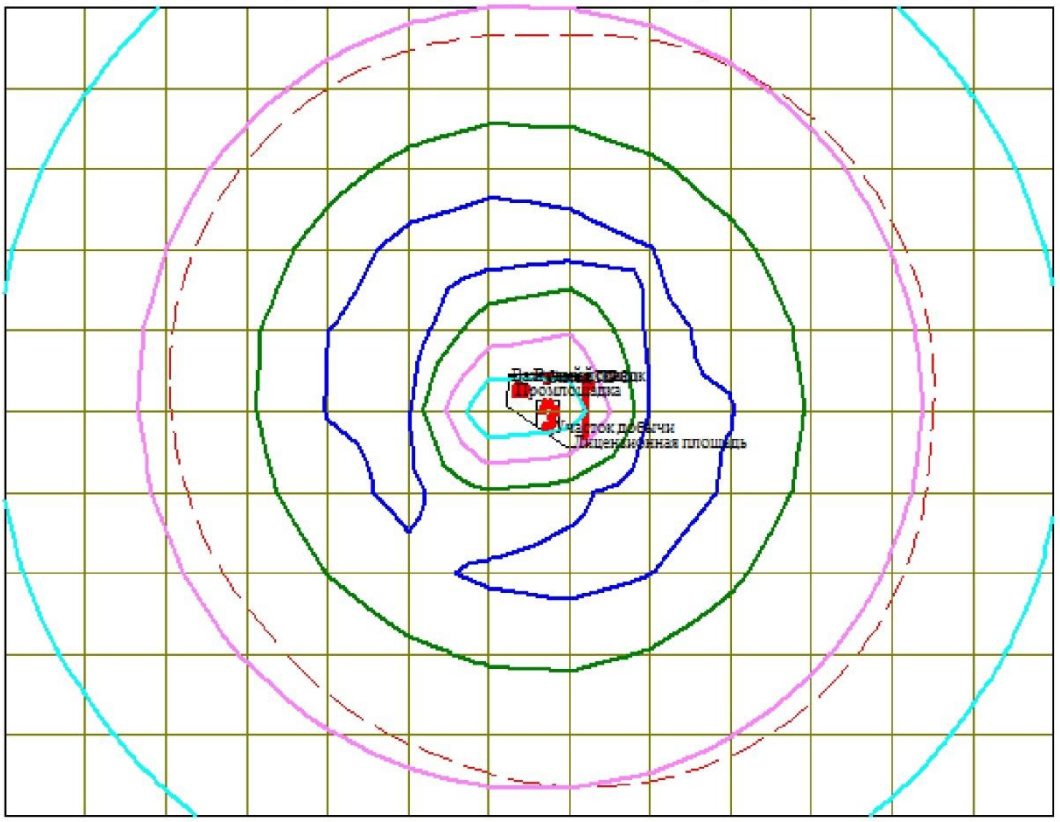
Изолинии в долях ПДК
0.0038 ПДК
0.0074 ПДК
0.011 ПДК
0.013 ПДК

Макс концентрация 0.0146681 ПДК достигается в точке x= 813 y= 496
При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 0.76 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400



Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



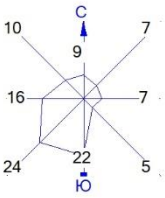
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

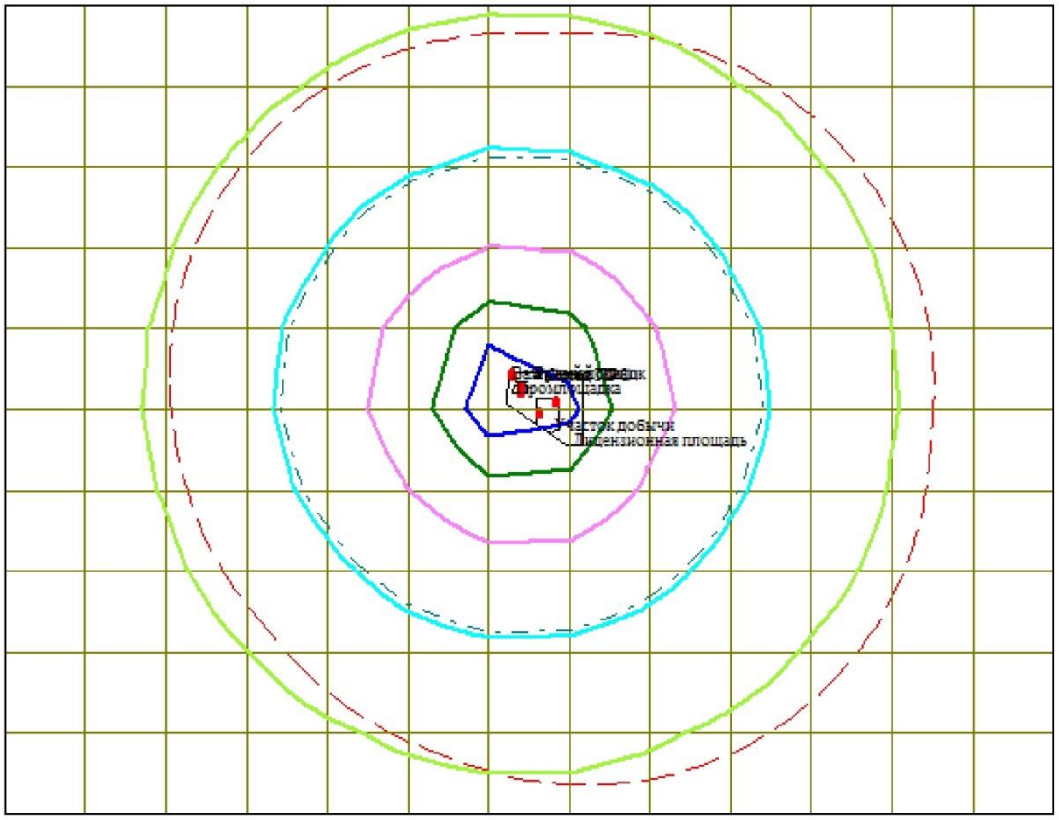
Изолинии в долях ПДК
0.230 ПДК
0.308 ПДК
0.387 ПДК
0.434 ПДК

Макс концентрация 0.4656644 ПДК достигается в точке x= 341 y= 732
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.5 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





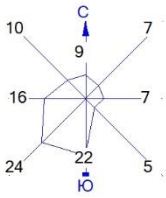
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

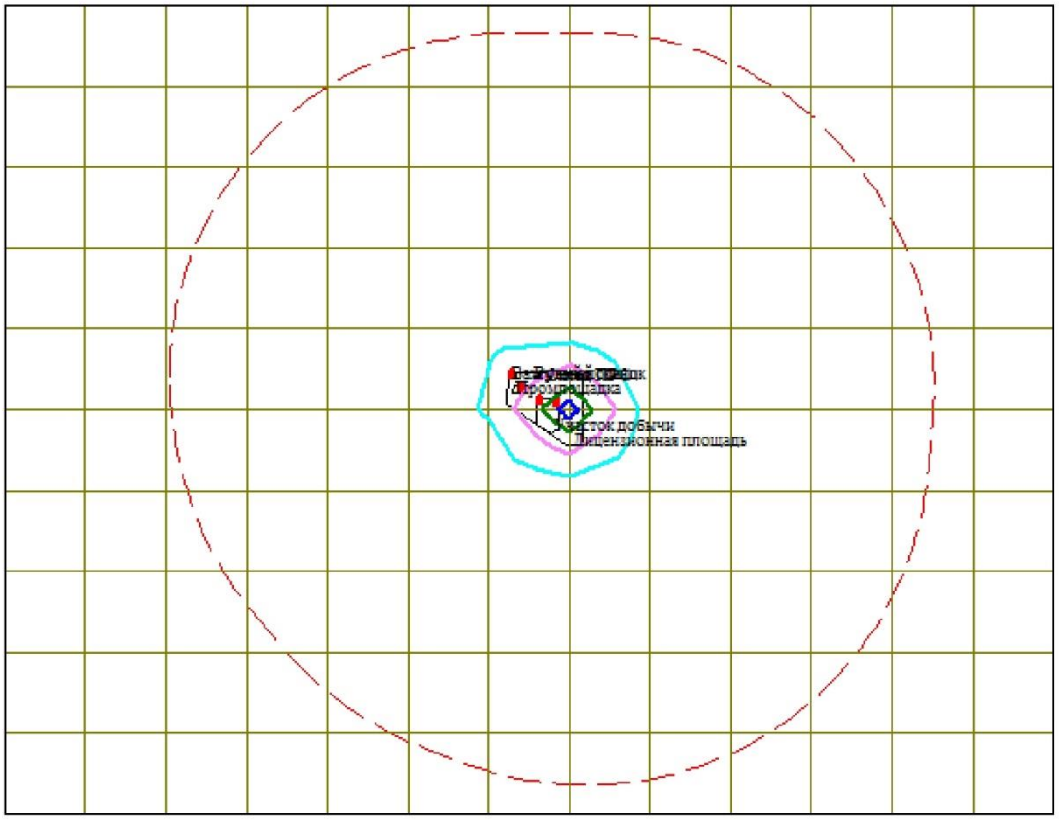
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.096 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.171 ПДК
- 0.246 ПДК
- 0.291 ПДК

Макс концентрация 0.3213446 ПДК достигается в точке x= 577 y= 496
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325





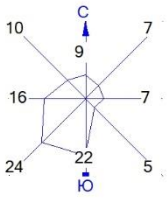
Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

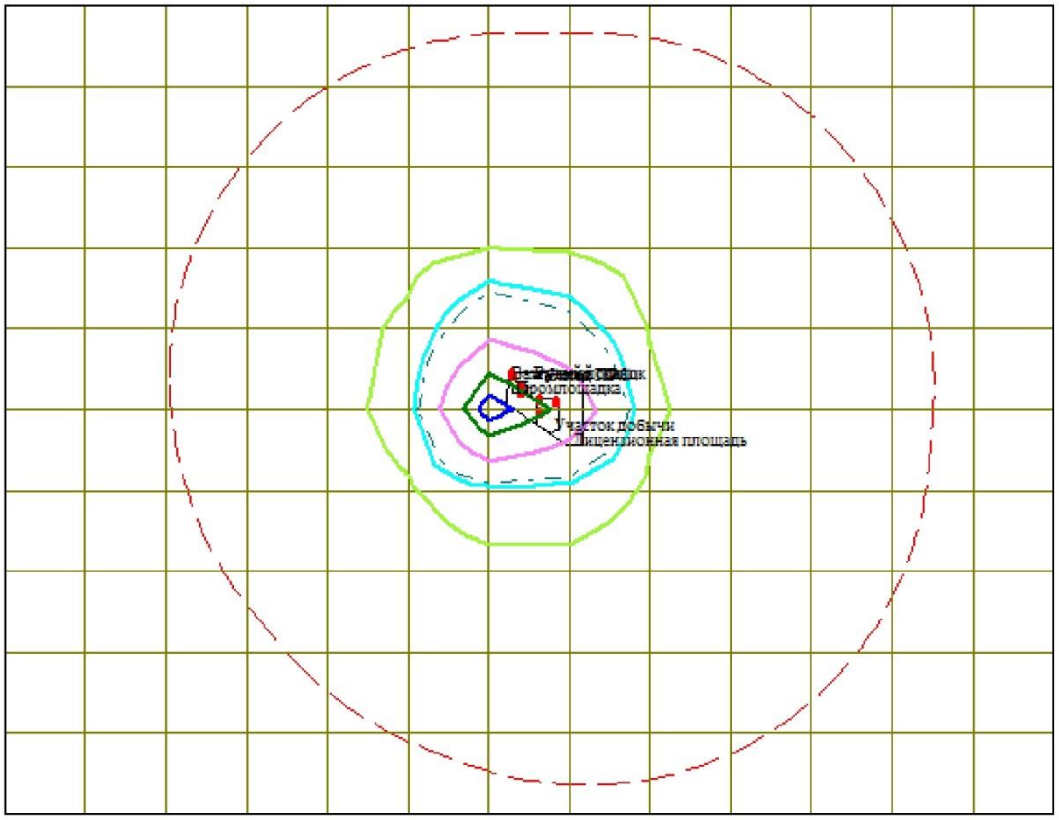
Изолинии в долях ПДК
- 0.0069 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.024 ПДК

Макс концентрация 0.0267041 ПДК достигается в точке x= 813 y= 496
При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 0.77 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400

Город : 099 Каркаралинский район, Караг. о
Объект : 0002 ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.169 ПДК
- 0.250 ПДК
- 0.299 ПДК

Макс концентрация 0.331631 ПДК достигается в точке x= 577 y= 496
При опасном направлении 62° и опасной скорости ветра 0.71 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3068 м, высота 2360 м,
шаг расчетной сетки 236 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

0 174 522м.
Масштаб 1:17400

Копия государственной лицензии ТОО «Сарыарка экология» ГСЛ 01832Р №16008590 от 25.05.2016 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

16008590

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

25.05.2016 года **01832Р**

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

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

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

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

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

Особые условия

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

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

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

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01832Р

Дата выдачи лицензии 25.05.2016 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат	**Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"** 100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
Производственная база	**ТОО "Сарыарка экология", г. Караганда, ул. Ермекова 28, оф.40** (местонахождение)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	25.05.2016
Место выдачи	г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом передвижных источников в период отработки месторождения (2026-2030 гг.)

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Станция ДЭС 30 кВт для карьера	1	3696	Дымовая труба	0001						630	640	Площадка 10

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линейчника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		0.732	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		0.9516	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.122	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		0.244	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		0.61	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.02928	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.02928	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.000733333		0.2928	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ	1	3696	Дымовая труба	0002						650	660	10
004		Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка	1	1680	Дымовая труба	0003						650	670	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		4.878	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		6.3414	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.813	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		1.626	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		4.065	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.19512	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.19512	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000733333		1.9512	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		2.217	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		2.8821	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.3695	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		0.739	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Отопление вахтового поселка	1	1400	Дымовая труба	0004						680	690	10
002		Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть	1	3696	Пылящая поверхность	0005				3.89		390	400	10
		Щековая дробилка РЕ7501060 разгрузочная часть	1	3696										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		1.8475	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.08868	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.08868	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000733333		0.8868	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512		0.26912	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832		0.043732	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312		0.00986	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488		0.886414	2026
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	9.402		125.0992512	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Вибрационный грохот Е2060-4	1	3696	Пылящая поверхность	0006				1.39		430	440	10
001		Снятие ПРС бульдозером	1	3.3	Пылящая поверхность	6001						10	20	10
001		Погрузка ПРС экскаватором	1	1.1	Пылящая поверхность	6002						30	40	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	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)	2.2935		30.5163936	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)	1.22		0.1935	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)	3.795		0.1935	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка ПРС на склад	1	1.1	Пылящая поверхность	6003						50	60	10
001		Приемка ПРС погрузчиком	1	3.3	Пылящая поверхность	6004						70	80	10
001		Буровые работы	1	3696	Пылящая поверхность	6005						90	100	10
001		Взрывные	1	1000	Пылящая	6006						110		10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.0788		1.096	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)	1.753		0.1935	2026
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.375		4.9896	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (	18.136		0.2504	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы вскрыши			поверхность								120	
001		Взрывные работы полезного ископаемого	1	1000	Пылящая поверхность	6007						130	140	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471		0.04069	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80		1.067	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	53.33333333		0.53312	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136		0.084	2026
10					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471		0.01365	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80		0.3574	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	26.66666666		0.17877056	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	4.4	Пылящая поверхность	6008						150	160	10
001		Транспортировка вскрыши	1	4.4	Пылящая поверхность	6009						170	180	10
001		Приемка на отвале вскрыши	1	6.6	Пылящая поверхность	6010						190	200	10
001		Выемочно-	1	4.4	Пылящая	6011						210		10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.1468		0.13	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)	0.114		1.586	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)	0.085		0.13	2026
					2908	Пыль неорганическая,	0.028		0.0227	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы полезного ископаемого			поверхность								220	
001		Транспортировка полезного ископаемого	1	4.4	Пылящая поверхность	6012						230	240	10
003		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6013						250	260	10
003		Внешний отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6014						270	280	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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)	0.145		2.017	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)	0.1392		1.162	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1.21		10.1	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Рудный склад	1	8760	Пылящая поверхность	6015						290	300	10
001		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6016						310	320	10
002		Разгрузка	1	3696	Пылящая	6017						330		10

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)				
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)	0.094		0.784	2026
1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904		0.09664	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472		0.015704	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032		0.0095	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523		0.01646	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063		0.2011	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01076		0.03423	2026
					2908	Пыль неорганическая,	0.0021		0.00227	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		автосамосвалов в приемный бункер			поверхность								340	
002		Приемный бункер	1	3696	Пылящая поверхность	6018						350	360	10
002		Вибрационный питатель В110	1	3696	Пылящая поверхность	6019						370	380	10
002		Узел пересыпки с дробилки на	1	3696	Пылящая поверхность	6020						410	420	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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)	0.021		0.0227	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)	0.042		0.0227	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.042		0.0227	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грохот												
002		Ленточный конвейер №1 (с магнитным сепаратором)	1	3696	Пылящая поверхность	6021						430	440	10
002		Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)	1	3696	Пылящая поверхность	6022						450	460	10
002		Ленточный конвейер №3 (с магнитным	1	3696	Пылящая поверхность	6023						470	480	10

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)				
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)	0.000067068		0.0007307169	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)	0.000067068		0.0007307169	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.000067068		0.0007307169	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		сепаратором)												
002		Узлы пересыпки на конвейерах	1	3696	Пылящая поверхность	6024						490	500	10
003		Склад фракции 0-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6025						510	520	10
003		Склад фракции 10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6026						530	540	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.0112		0.01008	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)	0.522		4.36	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.522		4.36	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Склад фракции 40-80 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6027						550	560	10
002		Отгрузка переработанной руды	1	1500	Пылящая поверхность	6028						570	580	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	3696	Выхлопная труба	6029						590	600	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.418		3.485	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)	11.62		2.42	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694		9.77788	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565		1.5889055	2026
					0328	Углерод (Сажа,	0.098306		1.141599	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Заправка техники	1	1008	Дыхательный клапан	6030						610	620	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064		1.59892	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851		15.7434	2026
					2732	Керосин (654*)	0.17511		2.80387	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.00015288	2026
10					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.05444712	2026

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Станция ДЭС 30 кВт для карьера	1	3696	Дымовая труба	0001	2					775	518	Площадка 4

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линейчника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
4					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		0.732	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		0.9516	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.122	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		0.244	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		0.61	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.02928	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.02928	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.000733333		0.2928	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ	1	3696	Дымовая труба	0002	2					671	559	3
004		Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка	1	1680	Дымовая труба	0003	2					644	595	3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
3					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		4.878	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		6.3414	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.813	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		1.626	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		4.065	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.19512	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.19512	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000733333		1.9512	2027
3					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		2.217	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		2.8821	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.3695	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		0.739	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Отопление вахтового поселка	1	1400	Дымовая труба	0004	2					651	593	2
002		Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть	1	3696	Пылящая поверхность	0005	2			3.89		662	556	3
		Щековая дробилка РЕ7501060 разгрузочная часть	1	3696										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		1.8475	2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.08868	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.08868	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000733333		0.8868	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512		0.26912	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832		0.043732	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312		0.00986	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488		0.886414	2027
3	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	9.402		125.0992512	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Вибрационный грохот Е2060-4	1	3696	Пылящая поверхность	0006	2			1.39		672	552	3
001		Снятие ПРС бульдозером	1	3.3	Пылящая поверхность	6001	2					758	441	4
001		Погрузка ПРС экскаватором	1	1.1	Пылящая поверхность	6002	2					744	445	5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
3	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2935		30.5163936	2027
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)	1.22		0.0581	2027
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.795		0.0581	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка ПРС на склад	1	1.1	Пылящая поверхность	6003	2					761	459	10
001		Приемка ПРС погрузчиком	1	3.3	Пылящая поверхность	6004	2					747	585	3
001		Буровые работы	1	3696	Пылящая поверхность	6005	2					735	495	11
001		Взрывные	1	1000	Пылящая	6006	2					761		5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.0788		1.096	2027
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.753		0.0581	2027
11	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.375		4.9896	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (	18.136		0.3752	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы вскрыши			поверхность								503	
001		Взрывные работы полезного ископаемого	1	1000	Пылящая поверхность	6007	2					736	468	9

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471		0.06097	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80		1.597	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)	53.33333333		0.79872	2027
9					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136		0.168	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471		0.0273	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80		0.715	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)	26.66666666		0.71508352	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	4.4	Пылящая поверхность	6008	2					761	480	7
001		Транспортировка вскрыши	1	4.4	Пылящая поверхность	6009	2					740	517	5
001		Приемка на отвале вскрыши	1	6.6	Пылящая поверхность	6010	2					876	566	9
001		Выемочно-	1	4.4	Пылящая	6011	2					757		5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1468		0.1947	2027
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.114		1.586	2027
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.085		0.1947	2027
					2908	Пыль неорганическая,	0.028		0.0454	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузочные работы полезного ископаемого			поверхность								516	
001		Транспортировка полезного ископаемого	1	4.4	Пылящая поверхность	6012	2					774	491	6
003		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6013	2					755	587	11
003		Внешний отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6014	2					861	499	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
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)	0.145		2.017	2027
11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1392		1.162	2027
198					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	1.21		10.1	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Рудный склад	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2					719	591	16
001		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6016	2					725	480	7
002		Разгрузка	1	3696	Пылящая	6017	2					653		2

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)				
8					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.094		0.784	2027
6					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904		0.09664	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472		0.015704	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032		0.0095	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523		0.01646	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063		0.2011	2027
					2732	Керосин (654*)	0.01076		0.03423	2027
					2908	Пыль неорганическая,	0.0021		0.00454	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		автосамосвалов в приемный бункер			поверхность								550	
002		Приемный бункер	1	3696	Пылящая поверхность	6018	2					654	557	3
002		Вибрационный питатель В110	1	3696	Пылящая поверхность	6019	2					664	548	2
002		Узел пересыпки с дробилки на	1	3696	Пылящая поверхность	6020	2					684	547	3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						содержащая 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					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.021		0.0454	2027
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.042		0.0454	2027
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.042		0.0454	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грохот												
002		Ленточный конвейер №1 (с магнитным сепаратором)	1	3696	Пылящая поверхность	6021	2					680	551	2
002		Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)	1	3696	Пылящая поверхность	6022	2					663	565	3
002		Ленточный конвейер №3 (с магнитным	1	3696	Пылящая поверхность	6023	2					675	566	2

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)				
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000067068		0.0007307169	2027
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000067068		0.0007307169	2027
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.000067068		0.0007307169	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		сепаратором)												
002		Узлы пересыпки на конвейерах	1	3696	Пылящая поверхность	6024	2					675	566	2
003		Склад фракции 0-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6025	2					687	562	3
003		Склад фракции 10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6026	2					678	561	3

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)				
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0112		0.02016	2027
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.522		4.36	2027
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.522		4.36	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Склад фракции 40-80 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6027	2					666	560	3
002		Отгрузка переработанной руды	1	1500	Пылящая поверхность	6028	2					684	556	4
001		Горнотранспортное оборудование	1	3696	Выхлопная труба	6029	2					672	546	3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.418		3.485	2027
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)	11.62		4.84	2027
3					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694		9.77788	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565		1.5889055	2027
					0328	Углерод (Сажа,	0.098306		1.141599	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Заправка техники	1	1008	Дыхательный клапан	6030	2					725	522	3

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064		1.59892	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851		15.7434	2027
					2732	Керосин (654*)	0.17511		2.80387	2027
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.00015288	2027
3					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.05444712	2027

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Станция ДЭС 30 кВт для карьера	1	3696	Дымовая труба	0001						630	640	Площадка 10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

а линейчника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобеспгазоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		0.732	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		0.9516	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.122	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		0.244	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		0.61	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.02928	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.02928	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.000733333		0.2928	2028

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ	1	3696	Дымовая труба	0002						650	660	10
004		Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка	1	1680	Дымовая труба	0003						650	670	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		4.878	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		6.3414	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.813	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		1.626	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		4.065	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.19512	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.19512	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000733333		1.9512	2028
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		2.217	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		2.8821	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.3695	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		0.739	2028

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Отопление вахтового поселка	1	1400	Дымовая труба	0004						680	690	10
002		Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть	1	3696	Пылящая поверхность	0005				3.89		390	400	10
		Щековая дробилка РЕ7501060 разгрузочная часть	1	3696										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		1.8475	2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.08868	2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.08868	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000733333		0.8868	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512		0.26912	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832		0.043732	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312		0.00986	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488		0.886414	2028
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	9.402		125.0992512	2028

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Вибрационный грохот Е2060-4	1	3696	Пылящая поверхность	0006				1.39		430	440	10
001		Буровые работы	1	3696	Пылящая поверхность	6005						90	100	10
001		Взрывные работы вскрыши	1	1000	Пылящая поверхность	6006						110	120	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2935		30.5163936	2028
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.375		4.9896	2028
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136		0.3984	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471		0.06474	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80		1.694	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	53.33333333		0.84736	2028

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы полезного ископаемого	1	1000	Пылящая поверхность	6007						130	140	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	4.4	Пылящая поверхность	6008						150	160	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136		0.168	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471		0.0273	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80		0.715	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)	26.66666666		0.35754176	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	0.1468		0.2066	2028

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрыши	1	4.4	Пылящая поверхность	6009						170	180	10
001		Приемка на отвале вскрыши	1	6.6	Пылящая поверхность	6010						190	200	10
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	1	4.4	Пылящая поверхность	6011						210	220	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)	0.114		1.586	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)	0.085		0.2066	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)	0.028		0.0454	2028

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого	1	4.4	Пылящая поверхность	6012						230	240	10
003		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6013						250	260	10
003		Внешний отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6014						270	280	10
003		Рудный склад	1	8760	Пылящая	6015						290		10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.145		2.017	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)	0.1392		1.162	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)	1.21		10.1	2028
					2908	Пыль неорганическая,	0.094		0.784	2028

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					поверхность								300	
001		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6016						310	320	10
002		Разгрузка автосамосвалов в приемный бункер	1	3696	Пылящая поверхность	6017						330	340	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904		0.09664	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472		0.015704	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032		0.0095	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523		0.01646	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063		0.2011	2028
					2732	Керосин (654*)	0.01076		0.03423	2028
					2908	Пыль неорганическая,	0.0021		0.00454	2028
10						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Приемный бункер	1	3696	Пылящая поверхность	6018						350	360	10
002		Вибрационный питатель В110	1	3696	Пылящая поверхность	6019						370	380	10
002		Узел пересыпки с дробилки на грохот	1	3696	Пылящая поверхность	6020						410	420	10
002		Ленточный	1	3696	Пылящая	6021						430		10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.021		0.0454	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)	0.042		0.0454	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)	0.042		0.0454	2028
					2908	Пыль неорганическая,	0.000067068		0.0007307169	2028

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №1 (с магнитным сепаратором)			поверхность								440	
002		Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)	1	3696	Пылящая поверхность	6022						450	460	10
002		Ленточный конвейер №3 (с магнитным сепаратором)	1	3696	Пылящая поверхность	6023						470	480	10
002		Узлы пересыпки на конвейерах	1	3696	Пылящая поверхность	6024						490	500	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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)	0.000067068		0.0007307169	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)	0.000067068		0.0007307169	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0112		0.02016	2028

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Склад фракции 0-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6025						510	520	10
003		Склад фракции 10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6026						530	540	10
003		Склад фракции 40-80 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6027						550	560	10

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)				
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)	0.522		4.36	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)	0.522		4.36	2028
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.418		3.485	2028

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отгрузка переработанной руды	1	1500	Пылящая поверхность	6028						570	580	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	3696	Выхлопная труба	6029						590	600	10
002		Заправка техники	1	1008	Дыхательный клапан	6030						610	620	10

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)				
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)	11.62		4.84	2028
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694		9.77788	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565		1.5889055	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306		1.141599	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064		1.59892	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851		15.7434	2028
					2732	Керосин (654*)	0.17511		2.80387	2028
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.00015288	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

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

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.05444712	2028

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Станция ДЭС 30 кВт для карьера	1	3696	Дымовая труба	0001						630	640	Площадка 10

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

а линейчника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобеспгазоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		0.732	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		0.9516	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.122	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		0.244	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		0.61	2029
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.02928	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.02928	2029
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.000733333		0.2928	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ	1	3696	Дымовая труба	0002						650	660	10
004		Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка	1	1680	Дымовая труба	0003						650	670	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		4.878	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		6.3414	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.813	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		1.626	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		4.065	2029
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.19512	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.19512	2029
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000733333		1.9512	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		2.217	2029
10					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		2.8821	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.3695	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		0.739	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Отопление вахтового поселка	1	1400	Дымовая труба	0004						680	690	10
002		Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть	1	3696	Пылящая поверхность	0005				3.89		390	400	10
		Щековая дробилка РЕ7501060 разгрузочная часть	1	3696										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		1.8475	2029
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.08868	2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.08868	2029
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000733333		0.8868	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512		0.26912	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832		0.043732	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312		0.00986	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488		0.886414	2029
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	9.402		125.0992512	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Вибрационный грохот Е2060-4	1	3696	Пылящая поверхность	0006				1.39		430	440	10
001		Буровые работы	1	3696	Пылящая поверхность	6005						90	100	10
001		Взрывные работы вскрыши	1	1000	Пылящая поверхность	6006						110	120	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2935		30.5163936	2029
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.375		4.9896	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136		0.3816	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471		0.06201	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80		1.623	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	53.33333333		0.81152	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы полезного ископаемого	1	1000	Пылящая поверхность	6007						130	140	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	4.4	Пылящая поверхность	6008						150	160	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136		0.168	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471		0.0273	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80		0.715	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)	26.66666666		0.35754176	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	0.1468		0.198	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрыши	1	4.4	Пылящая поверхность	6009						170	180	10
001		Приемка на отвале вскрыши	1	6.6	Пылящая поверхность	6010						190	200	10
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	1	4.4	Пылящая поверхность	6011						210	220	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)	0.114		1.586	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)	0.085		0.198	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)	0.028		0.0454	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого	1	4.4	Пылящая поверхность	6012						230	240	10
003		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6013						250	260	10
003		Внешний отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6014						270	280	10
003		Рудный склад	1	8760	Пылящая	6015						290		10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.145		2.017	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)	0.1392		1.162	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)	1.21		10.1	2029
					2908	Пыль неорганическая,	0.094		0.784	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					поверхность								300	
001		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6016						310	320	10
002		Разгрузка автосамосвалов в приемный бункер	1	3696	Пылящая поверхность	6017						330	340	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904		0.09664	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472		0.015704	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032		0.0095	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523		0.01646	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063		0.2011	2029
					2732	Керосин (654*)	0.01076		0.03423	2029
					2908	Пыль неорганическая,	0.0021		0.00454	2029
10						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Приемный бункер	1	3696	Пылящая поверхность	6018						350	360	10
002		Вибрационный питатель В110	1	3696	Пылящая поверхность	6019						370	380	10
002		Узел пересыпки с дробилки на грохот	1	3696	Пылящая поверхность	6020						410	420	10
002		Ленточный	1	3696	Пылящая	6021						430		10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.021		0.0454	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)	0.042		0.0454	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)	0.042		0.0454	2029
					2908	Пыль неорганическая,	0.000067068		0.0007307169	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №1 (с магнитным сепаратором)			поверхность								440	
002		Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)	1	3696	Пылящая поверхность	6022						450	460	10
002		Ленточный конвейер №3 (с магнитным сепаратором)	1	3696	Пылящая поверхность	6023						470	480	10
002		Узлы пересыпки на конвейерах	1	3696	Пылящая поверхность	6024						490	500	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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)	0.000067068		0.0007307169	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)	0.000067068		0.0007307169	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0112		0.02016	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Склад фракции 0-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6025						510	520	10
003		Склад фракции 10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6026						530	540	10
003		Склад фракции 40-80 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6027						550	560	10

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)				
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)	0.522		4.36	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)	0.522		4.36	2029
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.418		3.485	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отгрузка переработанной руды	1	1500	Пылящая поверхность	6028						570	580	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	3696	Выхлопная труба	6029						590	600	10
002		Заправка техники	1	1008	Дыхательный клапан	6030						610	620	10

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)				
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)	11.62		4.84	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694		9.77788	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565		1.5889055	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306		1.141599	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064		1.59892	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851		15.7434	2029
					2732	Керосин (654*)	0.17511		2.80387	2029
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.00015288	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

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

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.05444712	2029

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Станция ДЭС 30 кВт для карьера	1	3696	Дымовая труба	0001						630	640	Площадка 10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

а линейчника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		0.732	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		0.9516	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.122	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		0.244	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		0.61	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.02928	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.02928	2030
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.000733333		0.2928	2030

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Станция ДЭС 200 кВ рудного склада и ДСУ	1	3696	Дымовая труба	0002						650	660	10
004		Станция ДЭС 200 кВ для вахтового поселка	1	1680	Дымовая труба	0003						650	670	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Растворитель РПК-265П) (10)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		4.878	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		6.3414	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.813	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		1.626	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		4.065	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.19512	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.19512	2030
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000733333		1.9512	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001833333		2.217	2030
10					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002383333		2.8821	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000305555		0.3695	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000611111		0.739	2030

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Отопление вахтового поселка	1	1400	Дымовая труба	0004						680	690	10
002		Щековая дробилка РЕ7501060 загрузочная часть	1	3696	Пылящая поверхность	0005				3.89		390	400	10
		Щековая дробилка РЕ7501060 разгрузочная часть	1	3696										

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001527777		1.8475	2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000073333		0.08868	2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000073333		0.08868	2030
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000733333		0.8868	2030
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008512		0.26912	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0013832		0.043732	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00312		0.00986	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0280488		0.886414	2030
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	9.402		125.0992512	2030

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Вибрационный грохот Е2060-4	1	3696	Пылящая поверхность	0006				1.39		430	440	10
001		Буровые работы	1	3696	Пылящая поверхность	6005						90	100	10
001		Взрывные работы вскрыши	1	1000	Пылящая поверхность	6006						110	120	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2935		30.5163936	2030
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.375		4.9896	2030
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136		0.2256	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471		0.03666	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80		0.96	2030
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	53.33333333		0.48	2030

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы полезного ископаемого	1	1000	Пылящая поверхность	6007						130	140	10
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	4.4	Пылящая поверхность	6008						150	160	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	18.136		0.10064	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2.9471		0.016354	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	80		0.428	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)	26.66666666		0.2139888	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	0.1468		0.0454	2030

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрыши	1	4.4	Пылящая поверхность	6009						170	180	10
001		Приемка на отвале вскрыши	1	6.6	Пылящая поверхность	6010						190	200	10
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	1	4.4	Пылящая поверхность	6011						210	220	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						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)	0.114		1.586	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)	0.085		0.0454	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)	0.028		0.02715	2030

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого	1	4.4	Пылящая поверхность	6012						230	240	10
003		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6013						250	260	10
003		Внешний отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6014						270	280	10
003		Рудный склад	1	8760	Пылящая	6015						290		10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.145		2.017	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)	0.1392		1.162	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)	1.21		10.1	2030
					2908	Пыль неорганическая,	0.094		0.784	2030

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					поверхность								300	
001		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6016						310	320	10
002		Разгрузка автосамосвалов в приемный бункер	1	3696	Пылящая поверхность	6017						330	340	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02904		0.09664	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00472		0.015704	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032		0.0095	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00523		0.01646	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.063		0.2011	2030
					2732	Керосин (654*)	0.01076		0.03423	2030
					2908	Пыль неорганическая,	0.0021		0.002715	2030
10						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Приемный бункер	1	3696	Пылящая поверхность	6018						350	360	10
002		Вибрационный питатель В110	1	3696	Пылящая поверхность	6019						370	380	10
002		Узел пересыпки с дробилки на грохот	1	3696	Пылящая поверхность	6020						410	420	10
002		Ленточный	1	3696	Пылящая	6021						430		10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.021		0.02715	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)	0.042		0.02715	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)	0.042		0.02715	2030
					2908	Пыль неорганическая,	0.000067068		0.0007307169	2030

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №1 (с магнитным сепаратором)			поверхность								440	
002		Ленточный конвейер №2 (с магнитным сепаратором)	1	3696	Пылящая поверхность	6022						450	460	10
002		Ленточный конвейер №3 (с магнитным сепаратором)	1	3696	Пылящая поверхность	6023						470	480	10
002		Узлы пересыпки на конвейерах	1	3696	Пылящая поверхность	6024						490	500	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						содержащая 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)	0.000067068		0.0007307169	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)	0.000067068		0.0007307169	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0112		0.01207	2030

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Склад фракции 0-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6025						510	520	10
003		Склад фракции 10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6026						530	540	10
003		Склад фракции 40-80 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6027						550	560	10

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)				
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)	0.522		4.36	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)	0.522		4.36	2030
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.418		3.485	2030

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Отгрузка переработанной руды	1	1500	Пылящая поверхность	6028						570	580	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	3696	Выхлопная труба	6029						590	600	10
002		Заправка техники	1	1008	Дыхательный клапан	6030						610	620	10

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)				
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)	11.62		2.896	2030
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5694		9.77788	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092565		1.5889055	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.098306		1.141599	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09064		1.59892	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.851		15.7434	2030
					2732	Керосин (654*)	0.17511		2.80387	2030
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.00015288	2030

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

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

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.05444712	2030

Таблица 3.3

Перечень выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом передвижных источников в период отработки месторождения (2026-2030 гг.)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	36.884452	18.30504	457.626
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	6.00001819999	11.8777815	197.963025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.10242266668	2.455599	49.11198
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.10082333333	4.23424	84.6848
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.00015288	0.01911
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	160.946632133	24.777814	8.25927133
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00021999999	0.31308	31.308
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00021999999	0.31308	31.308
2732	Керосин (654*)				1.2		0.18587	2.8381	2.36508333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00263438031	3.18524712	3.18524712
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	114.079801204	193.632977511	1936.32978
	В С Е Г О :						318.303095137	261.933112011	2802.1603

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	36.884452	18.51384	462.846
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	6.00001819999	11.9117115	198.528525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.10242266668	2.455599	49.11198
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.10082333333	4.23424	84.6848
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.00015288	0.01911
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	160.946632133	25.665414	8.555138
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00021999999	0.31308	31.308
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00021999999	0.31308	31.308
2732	Керосин (654*)				1.2		0.18587	2.8381	2.36508333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00263438031	3.18524712	3.18524712
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	114.079801204	196.681240471	1966.8124
	В С Е Г О :						318.303095137	266.111704971	2838.72428

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	36.884452	18.53704	463.426
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	6.00001819999	11.9154815	198.591358
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.10242266668	2.455599	49.11198
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.10082333333	4.23424	84.6848
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.00015288	0.01911
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	160.946632133	25.762414	8.58747133
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00021999999	0.31308	31.308
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00021999999	0.31308	31.308
2732	Керосин (654*)				1.2		0.18587	2.8381	2.36508333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00263438031	3.18524712	3.18524712
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	107.233001204	195.125838711	1951.25839
	В С Е Г О :						311.456295137	264.680273211	2823.84544

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	36.884452	18.52024	463.006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	6.00001819999	11.9127515	198.545858
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.10242266668	2.455599	49.11198
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.10082333333	4.23424	84.6848
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.00015288	0.01911
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	160.946632133	25.691414	8.56380467
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00021999999	0.31308	31.308
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00021999999	0.31308	31.308
2732	Керосин (654*)				1.2		0.18587	2.8381	2.36508333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00263438031	3.18524712	3.18524712
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	107.233001204	195.072798711	1950.72799
	В С Е Г О :						311.456295137	264.536703211	2822.82587

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	36.884452	18.29688	457.422
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	6.00001819999	11.8764555	197.940925
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.10242266668	2.455599	49.11198
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.10082333333	4.23424	84.6848
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00000121968	0.00015288	0.01911
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	160.946632133	24.741414	8.247138
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00021999999	0.31308	31.308
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00021999999	0.31308	31.308
2732	Керосин (654*)				1.2		0.18587	2.8381	2.36508333
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00263438031	3.18524712	3.18524712
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	107.233001204	192.265610751	1922.65611
	В С Е Г О :						311.456295137	260.519859251	2788.24839

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Каркаралинский район, Караг. о, ТОО "БАЗИС-ТАУ", месторождение Тогай-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

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)

Сведения о фоновых концентрациях района работ

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

25.02.2026

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Каркаралинский район, Бактинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Сарыарка экология\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Месторождение Тогай-1**
6. Разрабатываемый проект – **Проект \"Отчет о возможных воздействиях\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

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

Копия письма №ЗТ-2026-00250034 от 05.02.2026 г. выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования»

"Қарағанды облысының табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Лободы көшесі 20

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Лободы 20

05.02.2026 №ЗТ-2026-00250034

Товарищество с ограниченной ответственностью "БАЗИС-ТАУ"

На №ЗТ-2026-00250034 от 21 января 2026 года

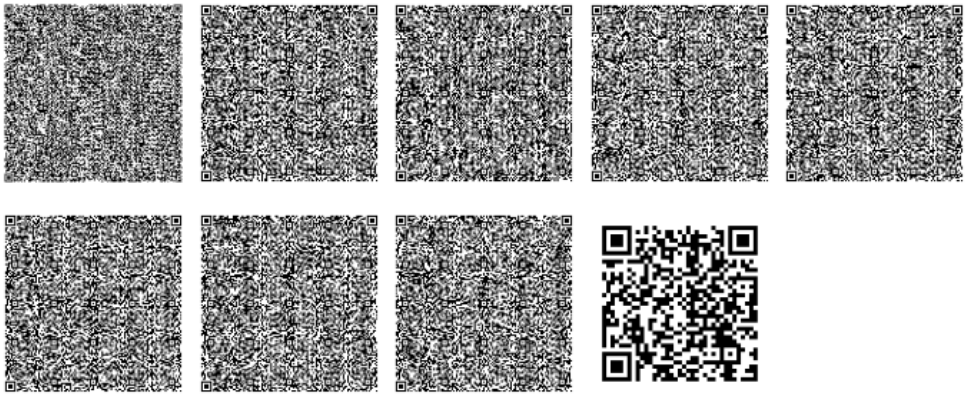
ТОО «БАЗИС-ТАУ» Карагандинская обл., нас.пункт Караганда, ул./пр. Механическая, дом/корпус 1А №ЗТ-2026-00250034 26 января 2025 года ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области», рассмотрев Ваш запрос о предоставлении информации о наличии водных объектов, водоохранных зон и полос по следующим координатам: 1 49° 24′ 59,45″ 76° 03′ 30,72″ 2 49° 24′ 58,91″ 76° 04′ 28,78″ 3 49° 24′ 22,81″ 76° 04′ 28,00″ 4 49° 24′ 22,93″ 76° 04′ 15,69″ 5 49° 24′ 43,85″ 76° 03′ 30,50″ 6 49° 24′ 59,45″ 76° 03′ 30,72″ сообщает, что на указанных участках водные объекты, а также водоохранные зоны и полосы отсутствуют. В случае несогласия с ответом, за Вами остается право обжалования, в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – АППК РК). Согласно ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» и ст. 89 АППК РК ответ на обращение подготовлен на языке обращения. Руководитель Б. Санбаев Исп:. Әмірхан А.О +7 (7212) 56-51-69

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 ГУ "Управление природных ресурсов и регулирование природопользования Карагандинской области"

САНБАЕВ БАХТИЯР ЖУМАТАЕВИЧ



Исполнитель

ӘМІРХАН АРАЙ ОРАЛБАЙҚЫЗЫ

тел.: 7000000000

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.

Копия письма №ЗТ-2026-00250119 от 03.02.2026 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

03.02.2026 №ЗТ-2026-00250119

Товарищество с ограниченной ответственностью "БАЗИС-ТАУ"

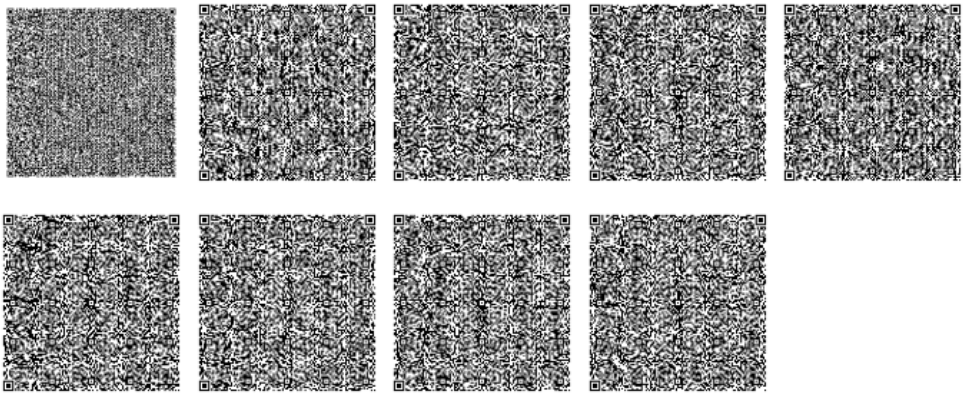
На №ЗТ-2026-00250119 от 21 января 2026 года

ГУ «Управление культуры, архивов и документации Карагандинской области» рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2026-00250119 от 22 января 2026 года сообщает следующее. На указанной Вами территории (для проведения добычи железных руд на месторождении Тогай-1 в Карагандинской области) зарегистрированных памятников историко-культурного значения не имеются. В соответствии с требованиями ст.30 Закона РК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» (26 декабря 2019 года № 288-VI) до отвода земельных участков необходимо произвести исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия (историко-культурная экспертиза). Согласно ст.36-2 вышеуказанного Закона историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. Акты и заключения о наличии или отсутствии памятников истории и культуры на выделяемых территориях выдаются после проведения историко-культурной экспертизы. В случае несогласия с данным решением, Вы вправе обжаловать его в вышестоящий орган или суд в соответствии со статьями 9, 22, 91 и 100 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

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 **ӨТЕЛБАЙҰЛЫ ҒАЛЫМЖАН**



Исполнитель

АБЕНОВ БЕК АЙТБАЕВИЧ

тел.: 87083053660

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.

Копия письма №ЗТ-2026-00250262/1 от 23.01.2026 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

23.01.2026 №3Т-2026-00250262/1

Товарищество с ограниченной ответственностью "БАЗИС-ТАУ"

На №3Т-2026-00250262/1 от 23 января 2026 года

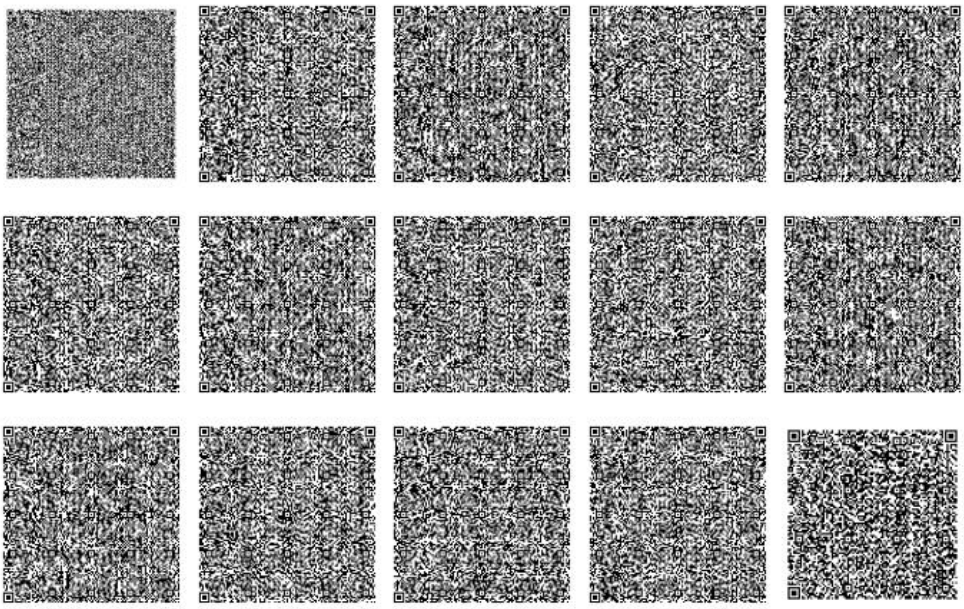
Директору ТОО «БАЗИС-ТАУ» Ахметову Н.Б. Ответ на обращение Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее — Департамент), рассмотрев Ваше обращение от 21 января 2026 года №22 касательно предоставления сведений о наличии или отсутствии очагов сибирской язвы на территории участка проведения добычи железных руд на месторождении «Тогай-1», расположенного в Каркаралинском районе Карагандинской области в пределах своей компетенции сообщает следующее. Согласно данным Кадастра стационарно-неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов в Республики Казахстан, зарегистрированным в период с 1948 по 2002 годы на территории Карагандинской области на указанных в обращении координатах: 1) северная широта - 49°24'59.45", восточная долгота - 76°03'30.72" 2) северная широта - 49°24'58.91", восточная долгота - 76°04'28.78" 3) северная широта - 49°24'22.81", восточная долгота - 76° 04'28.00" 4) северная широта - 49°24'22.93", восточная долгота - 76°04'15.69" 5) северная широта - 49°24'43.85", восточная долгота - 76°03'30.50" 6) северная широта - 49°24'59.45", восточная долгота - 76°03'30.72" и в радиусе 1000 м от указанных координат очаги сибирской язвы не учтены. В период с 2003 года по настоящее время на территории Каркаралинского района Карагандинской области в пределах рассматриваемого Вами участка, новые очаги сибирской язвы и других особо опасных инфекций не установлены. В свою очередь, Департамент напоминает, что в соответствии с п.6 главы 2 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний", утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «в санитарно-защитной зоне стационарно-неблагополучных пунктов и почвенных очагов сибирской язвы не допускается отвод земельных участков для проведения агромелиоративных, изыскательских, гидромелиоративных, строительных работ, связанных с выемкой и перемещением грунта сибиреязвенных захоронений, затоплением, а

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.

также передача в аренду, продажа земельных участков в личную собственность, выделение под сады, огороды или землепользование». Дополнительно сообщаем, что в случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 91, 89 часть 2 Административного процедурно-процессуального кодекса РК. Заместитель руководителя Г.Ж. Байгутанова

Заместитель руководителя департамента **БАЙГУТАНОВА ГУЛЖАН ЖАКТАЕВНА**



Исполнитель

ЕЛЕУСИЗОВА АКБОТА АРКЕНОВНА

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.

Копия письма №ЗТ-2026-00250262 от 27.01.2026 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области»

"Қарағанды облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Лободы көшесі 20

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Лободы 20

27.01.2026 №ЗТ-2026-00250262

Товарищество с ограниченной ответственностью "БАЗИС-ТАУ"

На №ЗТ-2026-00250262 от 21 января 2026 года

Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координатов зарегистрированные скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют. В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель управление ЖАКЕТАЕВ АМАНДЫК САКЕНОВИЧ

Исполнитель

МУХТАРОВ МАРАТ ОНДИРОВИЧ

тел.: 7011471314

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.

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, И. Лобода көшесі, 20
тел.: 56-00-71, факс.: 56-21-25
E-mail:

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, город Караганда, ул. И. Лободы, 20
тел.: 56-00-71, факс.: 56-21-25
E-mail:

ЗТ-2026-00250262
27.01.2026г

ТОО «Базис-Тау»

Касательно обращения
№ ЗТ-2026-00250262
от 22.01.2026г.

Управление ветеринарии, рассмотрев Ваше обращение сообщает, что в радиусе 1000 метров от предоставленных координатов зарегистрированные скотомогильники *(биотермические ямы)* отсутствуют.

В случае несогласия с ответом за Вами остается право подачи жалобы в порядке статей 9, 22, 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан.

Руководитель **А. Жакетаев**

Исп. М. Мухтаров
тел.: 564243

Копия письма №ЗТ-2026-00250034/1 от 23.01.2026 г. выданным ФНАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Пассажирская көшесі 15

Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Пассажирская 15

23.01.2026 №ЗТ-2026-00250034/1

Товарищество с ограниченной ответственностью "БАЗИС-ТАУ"

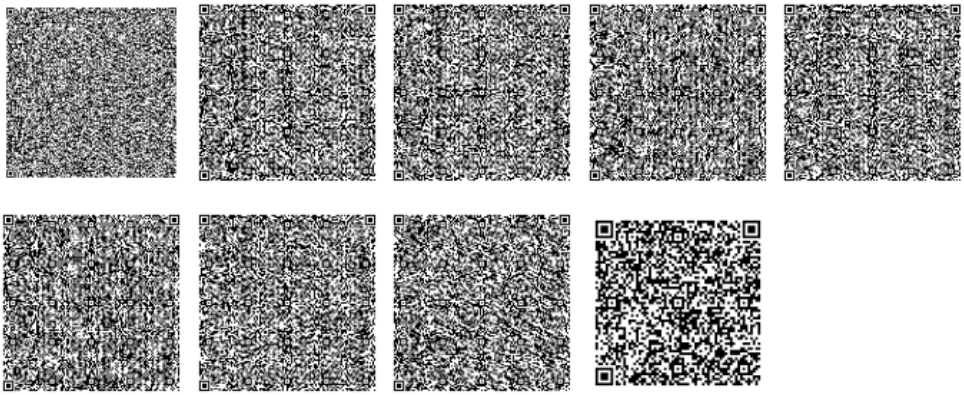
На №ЗТ-2026-00250034/1 от 22 января 2026 года

Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области направляет схему и экспликацию испрашиваемого земельного участка расположенного на землях Бахтинского с/о, Каркаралинского района Карагандинской области. А так же сообщаем на территории участка водоохранные зоны и полосы по состоянию на 22.01.2026 года отсутствуют. В случае несогласия с настоящим ответом, Вы праве обжаловать его в соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК в вышестоящем государственном органе либо в суде. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответы государственных и негосударственных организаций на обращения граждан и другие документы даются на государственном языке или на языке обращения.

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 директора КУЛЖАНБЕКОВ ЖАНСАЯТ БАЙУЗАКОВИЧ



Исполнитель

МЫНГЫРБАЕВА НУРГУЛЬ УАХАСОВНА

тел.: 7021959997

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.

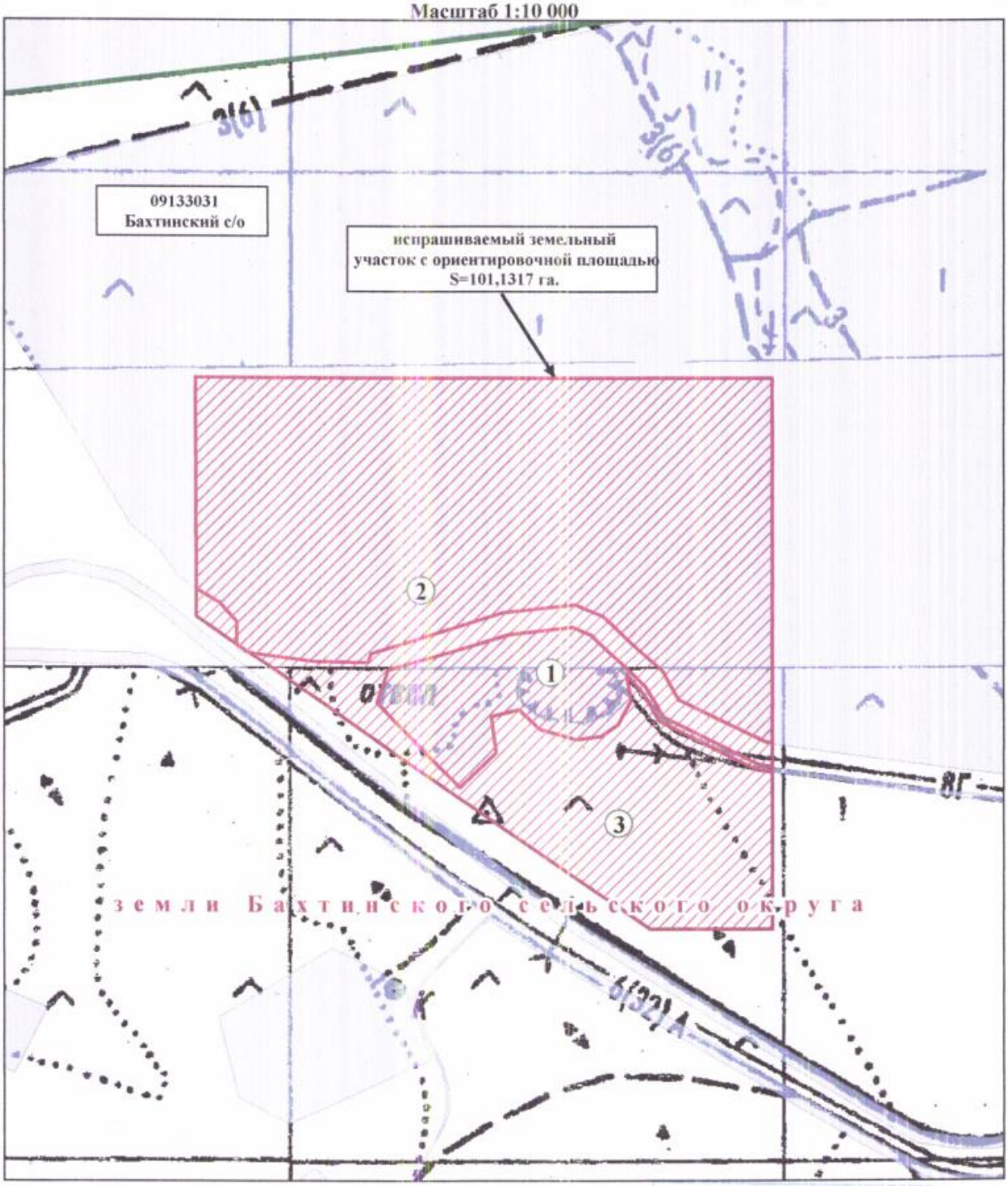
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области
Управление земельного кадастра

СХЕМА

расположения испрашиваемого земельного участка ТОО "БАЗИС-ТАУ" на землях Бахтинского с/о Каркаралинского района Карагандинской области по состоянию на 22.01.2026 г. (водоохранная зона и полоса отсутствует)

Масштаб 1:10 000



Условные обозначения

- испрашиваемый земельный участок
- граница населенного пункта
- границы оформленных земельных участков

1 порядковый номер в экспликации

Руководитель УЗК **С.Имишов**

Исполнитель: ведущий эксперт **Н.Мынгырбаева**

Приложение

Сведения о земельных участках, частично попадающих в границы участка по состоянию 22.01.2026г

№ п/п	Кадастровый номер	Наименование землепользователей	ИИН/БИН	Категория земель	Правоустанавливающий документ	Площадь по док, га	Площадь попадающая на испрашив. зем. участок, га	Вид права	Целевое назначение	Адрес ЗУ	Дата окончания права
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Каркаралинский район											
1	09133031040	ТОО "ОРКЕН"	050140001773	Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения	договор №0 от 05.02.2001 г.	11,7921	9,928	частная собственность	для обслуживания объекта (карьер Тогай-1 , подъездная а/дорога)	Карагандинская область, Каркаралинский район, Бактинский сельский округ	
2	09133031118	КХ "Құрмаш" глава - Дәми Амангелді Құрмашұлы	790117301651	Земли сельскохозяйственного назначения	Постановление акимата Каркаралинского района Карагандинской области №340 от 08.11.2011 г.	542,0000	64,1852	временное возмездное долгосрочное землепользование	для ведения крестьянского хозяйства	Карагандинская область, Каркаралинский район, Бактинский сельский округ	на 49 лет
3	09133031	земли Бахтинского сельского округа					27,0185				
	ИТОГО						101,1317				

Среднегодовые данные по МС Каркаралы 2025 год

Приложение № 1

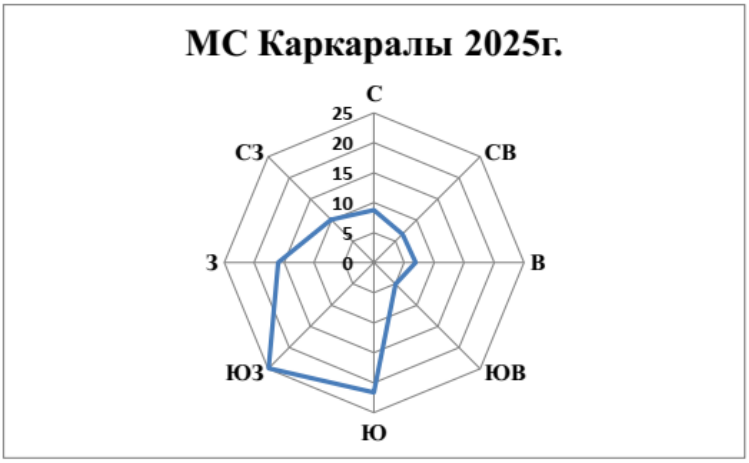
Среднегодовые данные по МС Каркаралы 2025 год.

Средняя минимальная температура воздуха ^{0}С холодного месяца (январь)	-13,4^{0}С
Средняя максимальная температура воздуха ^{0}С жаркого месяца (июль)	26,8^{0}С
Среднегодовая скорость ветра м/сек	2,6 м/сек
Число дней с жидкими осадками	76
Число дней со снежным покровом	128

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Каркаралы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	9	7	7	5	22	25	16	10	33

Роза ветров%



***Примечание**: Расчет параметра «Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%» не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921*

исп. Уланова Н.В.
Тел.8(7212)413126