*Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Көкшетау қаласы, Васильковский шағын
ауданы, 4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41*

*Республика Казахстан, Акмолинская область,
г.Кокшетау, мкр. Васильковский 4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41*

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Проект «Отчет о возможных воздействиях» к плану горных работ на добычу естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Шортандинского района Акмолинской области

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

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2026 г. –

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Татина З.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ ... **2**
СОДЕРЖАНИЕ ... **3**
АННОТАЦИЯ ... **8**
ВВЕДЕНИЕ ... **10**
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **12**
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами ... 12
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ) ... **15**
2.1 Климатические условия района проведения работ ... 15
2.2 Качество атмосферного воздуха ... 16
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района ... 16
2.4 Гидрогеологическое строение района работ ... 19
2.5 Геологическое строение месторождения Бектау ... 19
2.6 Растительный мир района проектируемого объекта ... 20
2.7 Животный мир района проектируемого объекта ... 21
2.8 Социально-экономические условия исследуемого района ... 21
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **23**
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **24**
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ ... **25**
5.1 Способ разработки месторождения ... 25
5.2 Существующее положение горных работ на период составления проекта ... 25
5.4 Границы отработки и параметры карьера ... 25
5.5 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени ... 26
5.6 Промышленные запасы ... 26
5.7 Календарный план горных работ ... 27
5.8 Горно-капитальные работы ... 30
5.9 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ ... 30
5.10 Технология вскрышных работ ... 31
5.11 Технология добычных работ ... 31
5.12 Выемочно-погрузочные работы ... 31
5.13 Отвалообразование ... 31
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ... **33**
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 34
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух 34
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы 34
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера 208
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов 210
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух 235
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна 236
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны 240
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ 240
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ 241
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ 242
7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств. 243
7.1.8. Общие выводы 243
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды 244
7.2.1 Водопотребление и водоотведение 244
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды 245
Отработка намечается до нижней границы утвержденных необводненных запасов. 246
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты 246
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов 247
7.2.5. Общие выводы 248
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра 248
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы 251
7.4.1. Условия землепользования 251
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы 252
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв 255
7.4.4. Общие выводы 256
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду 256
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир 258
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду 260
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ 261
8.1. Виды и объемы образования отходов 261
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению 265
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду 267
8.4. Общие выводы 267
9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ 268

10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 270
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 271
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности 271
11.2. Биоразнообразие 272
11.3. Земли и почвы 272
11.4. Воды 272
11.5. Атмосферный воздух 273
11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 273
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия 274
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов 274
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 275
12.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности 275
12.2. Биоразнообразие 275
12.3. Земли и почвы 275
12.4. Воды 276
12.5. Атмосферный воздух 276
12.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 277
12.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия 277
12.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов 277
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 279
13.1. Атмосферный воздух 279
13.2. Физическое воздействие 279
13.3. Операции по управлению отходами 280
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 280
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 281
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ 282
16.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности. 283
16.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. 283
16.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него. 284
16.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления 284
16.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий 285

16.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности ... 285
1. Область и цель ... 285
2. Основные риски (типовые для каменного карьера) ... 286
3. Комплекс превентивных мероприятий (профилактика) ... 286
3.1. Инженерно-технические ... 286
3.2. Организационно-технические ... 286
3.3. Мониторинг и раннее обнаружение ... 286
4. Мероприятия по реагированию (при инциденте/аварии) ... 287
4.1. Общее действие (стандартный алгоритм) ... 287
4.2. Тактические мероприятия по типам аварий ... 287
4.3. Медицинская помощь ... 287
5. Система оповещения населения (оповещение — ключевой элемент) ... 287
5.1. Принципы ... 287
5.2. Каналы оповещения (минимум два независимых) ... 287
5.3. Структура сообщения (коротко, чётко) ... 288
5.4. Логистика оповещения ... 288
6. Оценка надёжности мероприятий и критерии мониторинга ... 288
16.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека ... 289
16.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями ... 290
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ) ... 292
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА ... 294
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ... 297
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 298
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ... 299
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ ... 300
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ ... 301
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ ... 302
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026, 2029 гг. ... 318
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ... 482
ПРИЛОЖЕНИЯ ... 484

Приложение 1 485
..... 562
Приложение 2 575
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 575
Копия акта на земельный участок 578
Приложение 4 580
Копия письма РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов» 580
Приложение 5 583
Копия письма ГУ «Управление ветеринарии 583
Акмолинской области» 583
Приложение 6 585
Копия письма РГУ "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного 585
хозяйства и животного мира" 585
Приложение 7 588
Копия письма КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» 588
Приложение 8 592
Копия Контракта на недропользование 592
Приложение 9 596
Копия горного отвода 596
Приложение 10 598
Копия письма ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» 598
Приложение 11 600
Копия Санитарно-эпидемиологическое заключения 600
Приложение 12 605
Приложение 13 610

АННОТАЦИЯ

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

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

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

В проекте «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных работ на добычу естественного щебня на месторождении Бектау Шортандинского района Акмолинской 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.

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

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

В результате обследования предприятия ТОО «Шортанды-Гранит» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2026-2030 гг. отводятся через 45 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 44 стационарных, 1 передвижной), в 2031-2035 г. отводятся через 38 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 37 стационарных, 1 передвижной).

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

– 2026 г. – 304.892014912т/год;

- 2027 г. - 305.766274912 т/год;

- 2028 г. - 305.766274912 т/год;

- 2029 г. - 304.892014912 т/год;
- 2030 г. - 304.314834912 т/год;
- 2031-2035 гг. - 302.459854912 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.

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

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

ВВЕДЕНИЕ

Месторождение Бектау расположено в Шортандинской районе Акмолинской области, в 10км к северо-востоку от пос.Шортанды и в 70км к северу от города Астана.

План горных работ на добычу естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Шортандинского района Акмолинской области выполнен в соответствии с заданием на проектирование специалистами ТОО «АЛАИТ», имеющим Гос. Лицензию №0004481 от 05.03.2012г.

План горных работ составлен на основании решения ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области»:

- о выдаче ТОО «Шортанды-Гранит» разрешения на внесение изменений в рабочую программу в части продления срока действия контракта на 10 лет и корректировки объемов добычи естественного щебня по годам в следующем виде:

2026-2031гг: со 150,0тыс.м^3 до 50,0тыс.м^3;

2032-2040гг: 50,0тыс.м^3;

2041г: 969,0тыс.м^3.

Контракт между ГУ «Управлением предпринимательства и промышленности Акмолинской области» и ТОО «Шортанды-Гранит» на право недропользования для проведения работ по совмещенной разведке и добыче естественного щебня на месторождении Бектау Шортандинского района заключен 29.09.2006г. (рег.№203).

Отработка месторождения будет производиться в контурах горного отвода выданного ГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования «Севказнедра», акт удостоверяющий горный отвод №608 от 18.08.2017г.

Балансовые запасы естественного щебня утверждены Центрально-Казахстанским территориальным отделением Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан по категории C_1+C_2 – 3066,3тыс.м^3, в том числе по категории C_1 – 742,9тыс.м^3, протокол №1066-з от 11.07.2007г.

Согласно отчетности по балансовым запасам за 2025 год (форма 2-ОПИ) запасы месторождения по состоянию на 01.01.2026г составляют – 1736,4тыс.м^3.

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

– Плана горных работ и чертежей;

– Технического задания на проектирование ТОО «Шортанды-Гранит».

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

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

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

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

Адрес исполнителя:
ТОО «Алаит»
Акмолинская область, г.Кокшетау,
Мкр. Васильковский 4Г
тел/факс 8 (716-2) 29-45-86
БИН 100540015046

Адрес заказчика:
ТОО «Шортанды-Гранит»
Акмолинская область,
Шортандинский район, пос.
Шортанды, ул. Абылай хана, д. 21
БИН 060240001382

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Месторождение Бектау расположено в Шортандинской районе Акмолинской области, в 10км к северо-востоку от пос.Шортанды и в 70км к северу от города Астана.

Ближайший населенный пункт:

- с.Мыктыколь, расположенное в 3,5км северо-западнее участка;
- с.Бектау, расположенное в 6,9км восточнее участка.

Ближайший водный объект:

- плотина без названия, расположенная в 340м южнее месторождения.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1

Координаты угловых точек отвода

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51°45'29.92"	69°06'32.09"	12,6
2	51°45'36.34"	69°06'47.39"	
3	51°45'26.43"	69°06'57.77"	
4	51°45'20.59"	69°06'41.96"	

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

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

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 2500 м) и кладбища (более 1500 м).

Обзорная карта горного отвода месторождения Бектау с указанием расстояний до ближайших населенных пунктов



Рис.1

Обзорная карта горного отвода месторождения Бектау с указанием расстояния до ближайшего водного объекта

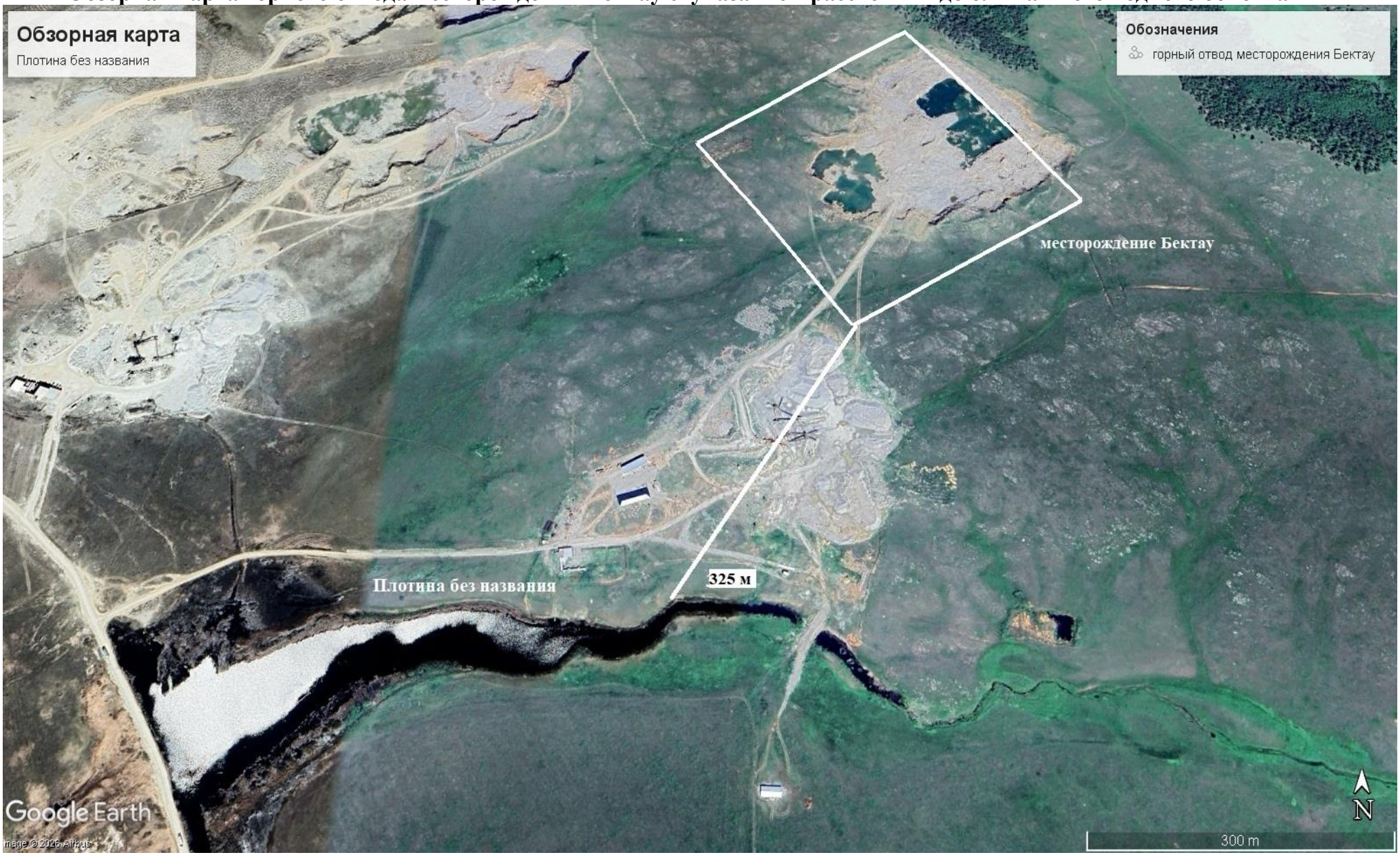


Рис.2

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат Шортандинского района резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и жарким засушливым летом. Средняя температура января составляет −15…−17 °C, июля — +20…+21 °C. Годовое количество осадков достигает 300–350 мм, основная их часть выпадает в летний период. Характерны значительные температурные амплитуды, сильные ветры, засушливые условия и короткий безморозный период.

Данные взяты по метеорологической станции «Шортанды».

1) Среднегодовая скорость ветра – 4,2 м/с;
2) Скорость ветра, превышения которой составляет 5% - 9 м/с;
3) Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (февраль) – - 20,8 ºС;
4) Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июнь) – +26,6ºС.
5) Количество дней в году с осадками в виде дождя – 86 дней;
6) Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 40 дней.

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

ЭРА v3.0
ТОО "Алаит"

Таблица 2.1

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

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	+26,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3.3
СВ	4.1
В	3.4
ЮВ	3.2
Ю	4.4
ЮЗ	5.1
З	4.8
СЗ	3,2
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

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. Мыктыколь) составляет менее 10000 человек. Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения менее 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ.

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

2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

Атмосферный воздух. Поскольку на территории Шортандинского района Акмолинской области наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не осуществляются, характеристика приводится по данным ближайшего населённого пункта — г. Астана, где функционируют посты наблюдения.

Согласно данным ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» в столице действует 2 813 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 138,7 тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц.

По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

Из вышеуказанного количества в среднем 80% домов (26 868) отапливается твердым топливом (каменный уголь) и 20% домов (6 717) - дизельным топливом.

В г. Астана насчитывается 260 предприятий, имеющих на своем балансе автономные котельные годовой выброс от которых составляет 7,5 тысяч т/год.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 24 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксилол; 16) метаксилол; 17) кумол; 18) ортаксилол; 19) кадмий; 20) медь; 21) свинец; 22) цинк; 23) хром; 24) мышьяк.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=5,4 (высокий уровень) и НП=15% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №8.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 5,4 ПДКм.р., диоксида азота – 2,1 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,8 ПДКм.р., оксид углерода – 1,7 ПДКм.р., оксид азота – 1,3 ПДКм.р. озону – 1,3 ПДКм.р., взвешенных частиц РМ-10 – 1,0 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по сероводороду (395), оксид углерода (51), взвешенным частицам РМ-2,5 (19), оксид азота (14), диоксида азота (11), озону (6), взвешенным частицам РМ-10 (1).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по озону – 1,8 ПДКс.с., взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,0 ПДКс.с., диоксиду азота – 1,0 ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Поверхностные воды. Согласно данным РГП «Казгидромет» наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 28 створах 11 водных объектов (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 36 физико-химических показателя качества: органолептические свойства воды, взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы. Почвенный покров. В городе Атбасар (постоянный участок №5, с/х угодье) содержание меди составила 0,0017 мг/кг, хрома 0,0032 мг/кг, цинка 0,0251 мг/кг, свинца – 0,0001 мг/кг, кадмия – 0,0000 мг/кг. Содержание тяжелых металлов в пробах почв отобранных в г. Астана и Акмолинской области не превышало норму.

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

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Еденица измерения	Концентрация
	Февраль 2025 г.	Февраль 2026 г.			
река Есиль	4 класс (загрязненные)	4 класс (загрязненные)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	3,39
			Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	13,31
			Аммоний-ион	$мг/дм^3$	1,55
река Акбулак	6 класс (высоко загрязненные)	4 класс (загрязненные)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	3,90
			Аммоний-ион	$мг/дм^3$	1,79
			Цинк	$мг/дм^3$	0,0112
река Сарыбулак	6 класс (высоко загрязненные)	6 класс (высоко загрязненные)	Хлориды	$мг/дм^3$	412,7
			Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	26,8
река Нура	4 класс (загрязненные)	4 класс (загрязненные)	Магний	$мг/дм^3$	62,13
			Железо общее	$мг/дм^3$	0,333
			Хлориды	$мг/дм^3$	353,3
			Марганец	$мг/дм^3$	0,145
			Минерализация	$мг/дм^3$	1466,67
канал Нура-Есиль	4 класс (загрязненные)	4 класс (загрязненные)	Магний	$мг/дм^3$	65,7
река Беттыбулак	4 класс (загрязненные)	3 класс (умеренно загрязненные)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	2,8
			Магний	$мг/дм^3$	28,8
			Сульфаты	$мг/дм^3$	133,92
			Медь	$мг/дм^3$	0,0091
река Жабай	3 класс (умеренно загрязненные)	4 класс (загрязненные)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	4,0
			Аммоний-ион	$мг/дм^3$	1,733
река Силеты	4 класс (загрязненные)	4 класс (загрязненные)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	3,8
			Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	9,2
река Аксу	6 класс (высоко загрязненные)	6 класс (высоко загрязненные)	Магний	$мг/дм^3$	143,7
			Хлориды	$мг/дм^3$	1013,3
			Минерализация	$мг/дм^3$	2523,0
река Кылшыкты	6 класс (высоко загрязненные)	4 класс (загрязненные)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	3,15
			Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	18,0
			Хлориды	$мг/дм^3$	361,41
река Шагалалы	4 класс (загрязненные)	4 класс (загрязненные)	$БПК_5$	$мг/дм^3$	3,6

Как видно из таблицы, в сравнении с февралем 2025 года качество поверхностных вод в реках Есиль, Сарыбулак, Нура, Аксу, Силеты, Шагалалы и канал Нура-Есиль существенно не изменились.

Качество вод в реке Жабай с 3 класса перешло в 4 класс– ухудшилось.

Качество воды в реках Акбулак, Кылшыкты с 6 класса перешло в 4 класс, Беттыбулак с 4 класса перешло в 3 класс – улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах города Астана и Акмолинской области являются БПК5, ХПК, взвешенные вещества, аммоний-ион, хлориды, цинк, минерализация.

Радиационная обстановка. Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09 – 0,15 мкЗв/ч (норматив - до 5

мкЗв/ч). Средняя велечина радиационного гамма-фона составила 0,10 мкЗв/ч (норматив - до 0,57 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,1 – 2,3 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.4 Гидрогеологическое строение района работ

Вблизи месторождения из скважины отобрана проба воды. По данным анализа подземные воды месторождения щелочные - pH - 7,10, сумма минеральных веществ - 737мг/дм^3, сухой остаток - 663мг/дм, жёсткость - 6,5мг-экв/дм^3, жесткая, карбонатная жесткость - 2,45, постоянная - 4,05мг-экв/дм. Воды хлоридно – гидрокарбонатно – натриево – кальциево - магниевые.

Физико-географические и климатические условия района создают не-благоприятные условия для накопления и формирования подземных вод. При этом определяющим фактором скопления, циркуляции и движения подземных вод является геолого-литологическое сложение пород участка.

Ниже дается краткая характеристика гидрогеологических условий участка.

Гидрогеологические условия участка в существенной степени определяются водоносной зоной трещиноватости интрузивных образований. Водоносная зона трещиноватости гранодиоритов распространена по всей площади участка. Водоносной в пределах проектного карьера является зона трещиноватости гранодиоритов, развитая до горизонта +376м (дно карьера). Подземные воды безнапорные. Мощность водосодержащих пород в контурах карьера составляет 7,0м. Коэффициент фильтрации гранодиоритов определен по результатам гидрогеологических работ при разведке месторождения строительного камня Шортанды и составляет 0,8м/сут. При карьерной отработке участка водопритоки будут формироваться за счет подземных вод зоны тре-щиноватости гранодиоритов.

2.5 Геологическое строение месторождения Бектау

Месторождение Бектау приурочено к северо-восточной части Буландинско-Аккульского массива гранодиоритов крыккудукского комплекса верхнеордовикского возраста. Центральная часть массива сложена преимущественно средне-крупнозернистыми биотит-роговообманковыми гранодиоритами. Жильные образования представлены мелкозернистыми гранитами, гранит-порфирами, диоритовыми порфиритами и кварцевыми жилами незначительной мощности. Цвет гранодиоритов светло-серый, розовато-серый, текстура массивная.

Описываемые породы слагают здесь небольшой участок, вытянутый в субмеридианальном направлении. Длина его около 9км, ширина 5-6км.

Площадь разведанной части месторождения Бектау представляет собой скальную гряду на западном склоне безымянной сопки 411,9м размером 355х355м, имеющую северо-восточное простирание. Коренные выходы составляют 10% от общей площади месторождения.

Гранодиориты разбиты в основном двумя системами трещин с падением 5-10° и 50-70°, по трещинам отмечается хлоритизация, ожелезнение. В пределах месторождения

выявлено две крутопадающие дайки диабазов мощностью 1-3м меридианального простирания.

Гранодиориты, слагающие сопку, имеют светло-серый цвет (на выветрелых участках розовато-серый), средне- крупнозернистую структуру, массивную текстуру.

Из скальных пород продуктивной толщи изготовлено три шлифа, описание которых приводится ниже.

Шлиф С-4/6,0м, С-8/17,0м, С-10/13,0м. Гранодиорит.

Текстура массивная. Структура гипподиоморфиозернистая.

Главные породообразующие минералы: плагиоклаз, калиевый полевой шпат, кварц, биотит и роговая обманка.

Плагиоклаз образует призматические, широкотаблитчатые, зонально построенные кристаллы (андезин), размером от 1,3 до 4,5мм. Он неравномерно серицитизирован и лейкоксенизирован.

Калиевый полевой шпат присутствует в виде пелитизированных зерен неправильной формы с микропертитовым строением, иногда довольно крупных и содержащих включения более мелких кристаллов плагиоклаза и темноцветных минералов (участки с монцонитовой структурой).

Кварц заполняет мелкозерновые пространства, образуя, как правило, агрегаты изометрических зерен.

Биотит и бурая, или голубовато-зеленая роговая обманка образуют скопления или срастания призматических, таблитчатых, ромбовидных кристаллов.

Из акцессорных встречаются рудный минерал и апатит.

Породы с поверхности разрушены до образования песчано-щебенистой, глинисто-щебенистой коры выветривания, максимальная мощность которой 3,9м (С-11). Почти вся поверхность участка покрыта тонким слоем почвенно-растительного слоя мощностью 0-0,3м.

Продуктивная толща месторождения Бектау представляет собой вытянутую в северо-восточном направлении грядовую сопку, протяженностью 700м. Продуктивная толща изучалась на глубину 36,0м до горизонта +376м. Установлено, что породы продуктивной толщи представлены гранодиоритами мощностью от 20,9 до 34,9м, средняя мощность 29,6м и могут быть использованы как строительный камень.

При бурении скважин по керну отмечалась трещиноватость гранодиоритов под углами 30-70° к вертикальной оси керна, местами трещины носили разноориентированный характер, керн поднимался столбиками не превышающими 10-20см.

Месторождение Бектау обводнено. Уровень подземных вод наблюдается на глубине от 14,6 - 28,0м от поверхности, средняя глубина залегания подземных вод 23,5м, что соответствует абсолютным отметкам +383,0м.

По масштабам и сложности геологического строения в соответствии с «Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых» месторождение Бектау, представленное в виде слабо возвышенной сопки частью Буландинско-Аккульского гранодиоритового массива с неоднородным качеством строительного камня и учитывая небольшие размеры участка, следует отнести ко второй группе.

2.6 Растительный мир района проектируемого объекта

Территория района относится к сухостепной зоне, где преобладают злаково-разнотравные сообщества. Наиболее распространены ковыль, типчак, тонконог, полынь, мятлик. В понижениях и вдоль временных водотоков встречаются луговые травы —

овсяница, люцерна, клевер, осоки. На засолённых почвах произрастают галофиты: солянка, кермек, сарсазан. Вблизи водоёмов можно встретить камыш, тростник и рогоз.

В естественных условиях сохранились кустарниковые заросли (карагана, шиповник, жимолость). Древесная растительность в районе представлена в основном искусственными насаждениями — тополь, берёза, вяз, которые высаживаются в населённых пунктах, вдоль дорог и в защитных лесополосах.

Экологическое значение

Растительный покров Шортандинского района играет важную роль в предотвращении эрозии почв, сохранении биоразнообразия и поддержании устойчивости экосистем. Лугово-степные и прибрежные растительные сообщества служат местом обитания для многих видов животных и птиц, а также обеспечивают кормовую базу для сельскохозяйственных животных.

2.7 Животный мир района проектируемого объекта

Животный мир типичен для степной зоны Северного Казахстана. Среди млекопитающих наиболее широко распространены мелкие грызуны (суслики, сурки, тушканчики), а также заяц-русак, лисица (в том числе корсак) и волк. Орнитофауна представлена степными видами птиц, включая жаворонков, куропаток, стрепета, а также отдельные виды хищных птиц, таких как степной орёл. Встречаются пресмыкающиеся (ящерицы, змеи) и разнообразные насекомые, включая саранчовых и жуков.

В целом биоразнообразие района оценивается как среднее, что характерно для степных территорий, при этом значительная часть земель подвергнута сельскохозяйственному освоению. Наибольшее разнообразие видов наблюдается вблизи водоёмов и пониженных участков рельефа. Животные и растения приспособлены к условиям недостаточного увлажнения, высоким летним температурам и суровым зимам.

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 28.10.2025 №ЗТ-2025-03602600 сообщает, что участок «Бектау», расположенный на территории Шортандинского района согласно предоставленных координат не располагается на землях особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана.

Дикие животные, которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных на указанном участке не обитают.

2.8 Социально-экономические условия исследуемого района

Шортандинский район, расположенный в центральной части Акмолинской области Республики Казахстан, был образован в 1944 году с административным центром в посёлке Шортанды. Район включает 2 посёлка, 9 сельских округов и 27 населённых пунктов, занимая территорию 467,6 тысячи гектаров. Анализ демографической ситуации района за 2014-2024 годы позволяет оценить его социально-экономическое развитие, выявить основные тенденции изменения численности населения и определить ключевые факторы, влияющие на прирост и убыль жителей. За рассматриваемый период население Шортандинского района демонстрировало тенденцию к снижению. В 2014 году численность населения составляла 29 362 человека, а к 2024 году уменьшилась до 27 200 человек. Это означает, что за 10 лет население сократилось на 2 162 человека, что составляет 7,36% от общей численности.

Плотность населения Шортандинского района на 2024 год составила 5,8 человека на квадратный километр. Для сравнения, в 2014 году этот показатель был равен 6,3

человека на квадратный километр. Рассмотрим факторы, влияющие на демографическую ситуацию и разделим их на экономические и социальные:

•Уровень занятости: Основной экономической деятельностью района является сельское хозяйство. Однако механизация и автоматизация процессов снижают потребность в рабочей силе, что приводит к оттоку населения в поисках работы.

•Заработная плата: Несмотря на то, что среднемесячная номинальная заработная плата в Шортандинском районе выше среднеобластного показателя, она может быть ниже, чем в крупных городах Казахстана, таких как Астана и Алматы. Это стимулирует 3 трудоспособное население переезжать в мегаполисы в поисках более высоких доходов.

•Доступность медицинских услуг: В районе функционируют несколько медицинских учреждений, однако их оснащение и кадровое обеспечение могут быть недостаточными для удовлетворения потребностей населения существует нехватка специалистов, таких как анестезиологи и акушеры-гинекологи. Это приводит к необходимости обращаться за специализированной медицинской помощью в крупные города.

•Образовательные возможности: После окончания средней школы многие молодые люди стремятся получить высшее образование, для чего переезжают в города с развитой образовательной инфраструктурой. Отсутствие вузов и ограниченные возможности для профессионального обучения в районе способствуют оттоку молодежи. Если текущие тенденции сохранятся, численность населения Шортандинского района к 2030 году может сократиться до 26 000 человек.

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

В настоящее время отказ от реализации намечаемой деятельности не прогнозируется, ввиду того, что План горных работ составлен на основании решения ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области»:

- о выдаче ТОО «Шортанды-Гранит» разрешения на внесение изменений в рабочую программу в части продления срока действия контракта на 10 лет и корректировки объемов добычи естественного щебня по годам в следующем виде:

2026-2031гг: со 150,0тыс.м3 до 50,0тыс.м3;

2032-2040гг: 50,0тыс.м3;

2041г: 969,0тыс.м3.

Контракт между ГУ «Управлением предпринимательства и промыш-ленности Акмолинской области» и ТОО «Шортанды-Гранит» на право недропользования для проведения работ по совмещенной разведке и добыче естественного щебня на месторождении Бектау Шортандинского района заключен 29.09.2006г. (рег.№203).Срок действия Контракта истекает 29 сентября 2031 года.

На месторождении в настоящее время проводятся добычные работы. Месторождение предусматривается отрабатывать горизонтами (+396м, +386м, +376м), в настоящее время работы ведутся на горизонте +396м.

План горных работ на добычу естественного щебня на месторождении Бектау выполнена в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Балансовые запасы естественного щебня утверждены заседанием территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Центркaзнедра» по категории C_1+C_2 – 3066,3тыс.м^3 (протокол №1066-з от 11.06.2007г). Количество балансовых запасов по состоянию на 01.01.2026 год составит 1736,4тыс.м^3.

После полной отработки всех утвержденных запасов на месторождении будет произведена рекультивация нарушенных земель согласно ст. 54 Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК. Ликвидация карьера будет предусмотрена отдельным проектом.

Рекультивация отработанного карьера представляет собой комплекс мероприятий, направленных на восстановление и улучшение окружающей среды после завершения горных работ. Целью этих работ является возвращение территории в состояние, максимально приближенное к естественному или безопасному для дальнейшего использования. Процесс рекультивации может привести к разнообразным изменениям в окружающей среде.

В процессе рекультивации осуществляется выравнивание рельефа, заполнение углублений, ликвидация остатков опасных отходов и создание условий для роста растений. Это помогает восстановить почвенный покров, что способствует улучшению качества почвы, ее структуре и повышению содержания органических веществ.

После восстановления почвы возможно создание нового слоя растительности, что помогает вернуть экосистему на старые позиции.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кадастровый номер: 01-012-037-101

Категория земель: земли сельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для проведения работ по совмещенной разведке и добычи ественного щебня

Местоположение: Акмолинская область, Шортандинский район, в административных границах Бектауского аульного округа.

Срок землепользования: на 18 лет до 2031 года.

Площадь: 12,6 га.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, и норм по охране и использованию историко-культурного наследия.

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ

5.1 Способ разработки месторождения

Месторождение естественного щебня Бектау расположено в Шортандинском районе Акмолинской области. Правом на недропользование является Контракт от 29 сентября 2006 года №203.

Горно-геологические условия месторождения просты и благоприятны для эксплуатации. Добыча будет производиться открытым способом. Разработка карьера предусматривает отработку всех утвержденных запасов категории C_2.

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

За выемочную единицу разработки принимаем карьер.

За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем проекте принята отметка +376,0м. Разработка полезного ископаемого будет вестись тремя горизонтами со следующими отметками:

- первый горизонт: поверхность - 396,0м;
- второй горизонт: 396-386м;
- третий горизонт: 386-376м.

Высота первого горизонта (уступа) варьируется от 1,0 до 16,0м; высота второго и третьего горизонтов (уступов) составляет 10,0м. В ходе проведения добычных работ уступы будут разбиваться на подуступы высотой по 5,0м.

5.2 Существующее положение горных работ на период составления проекта

На месторождении в настоящее время проводятся добычные работы. Месторождение предусматривается отрабатывать горизонтами (+396м, +386м, +376м), в настоящее время работы ведутся на горизонте +396м.

План горных работ на добычу естественного щебня на месторождении Бектау выполнена в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Балансовые запасы естественного щебня утверждены заседанием территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) ТУ «Центрказнедра» по категории C_1+C_2 – 3066,3тыс.м^3 (протокол №1066-з от 11.06.2007г). Количество балансовых запасов по состоянию на 01.01.2026 год составит 1736,4тыс.м^3.

5.4 Границы отработки и параметры карьера

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования, и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов, для чего

осуществлена разноска бортов карьера.

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

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 5.4.

Таблица 5.4

Параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1.	Длина по поверхности	м	355,0
2.	Ширина по поверхности	м	350,0
3.	Длина по дну	м	285,0
4.	Ширина по дну	м	280,0
5.	Площадь дна карьера	га	12,6
6.	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	376,0
7.	Углы наклона бортов карьера в проектируемом карьере	град	42-43
8.	Углы откосов уступов рабочего погашенного	 град град	 70 45
9.	Глубина карьера на момент погашения	м	36,0
10.	Ширина транспортной бермы	м	11
11.	Ширина рабочей площадки	м	63,4
12	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

Углы откосов должны уточняться в период эксплуатации путем систематических маркшейдерских замеров, наблюдений и изучения физико-механических свойств пород разрабатываемого участка.

5.5 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени

Режим работы карьера, в соответствии с заданием на проектирование, принимается круглогодичный с пятидневной рабочей неделей. Одна смена в сутки продолжительностью 8 часов. Количество рабочих дней в году - 246 дней. Нормы рабочего времени приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	246
Количество рабочих дней в неделе	суток	5
Количество рабочих смен в течение суток	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

5.6 Промышленные запасы

Геологические запасы месторождения по состоянию на 01.01.2026г составят – 1736,4тыс.м^3.

Глубина карьера составит 36м.

Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемого участка, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.

Проектные потери полезного ископаемого рассматриваются в соответствии с «Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче».

Общекарьерные потери

Т.к. контур горного отвода произведен с учетом разноски бортов, то потери под съездами, в целиках и предохранительных бермах исключены.

Подсчет запасов был проведен на глубину 36,0м, нижележащие породы являются теме же самыми породами продуктивной толщи таким образом потери в подошве карьера будут отсутствовать.

Эксплуатационные потери I группа

А) Потери в кровле залежи

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, средней мощностью 0,1м.

Вскрышная порода представлена глинисто-щебенистым материалом коры выветривания, их средняя мощность на проектируемом участке составляет 0,8м. Учитывая небольшую крепость (II категория по ЕНиР-90) вскрыши, разработка предусматривается экскаватором без предварительного рыхления. Так как полезная толща представлена гранодиоритами и, согласно ЕНиР-90, отнесенные VI категории по трудности разработки механизированным способом, то при зачистке кровли бульдозером прихват полезного ископаемого исключен. Поэтому потери в кровле залежи настоящим проектом не предусматриваются.

Б) Потери в подошве карьера

Подсчет запасов был проведен до горизонта +376,0м, нижележащие породы являются теме же самыми породами продуктивной толщи, которые являются обводненными. Таким образом, потери в подошве карьера будут отсутствовать.

Эксплуатационные потери II группа

Потери при транспортировке полезного ископаемого

Согласно «Отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче» потери при транспортировке в местах складирования составляют 1,0%.

$$П_{ТР} = Б \cdot 1{,}0\%, \text{ м}^3$$

Где Б – балансовые запасы месторождения, м^3

$$\text{П}_{\text{ТР}} = 1736{,}4 * 1{,}0\% = 17{,}4\text{тыс. м}^3.$$

Объем пород вскрыши в проектном контуре карьера составляет 50,8тыс.м^3, ПРС – 6,3тыс.м^3.

Средний коэффициент вскрыши составляет - 0,03.

5.7 Календарный план горных работ

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горного транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче и вскрыше;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горнотехнические условия разработки месторождения;

4. Тип и производительность горнотранспортного оборудования;

Календарный план горных работ составлен на весь срок отработки месторождения, который составляет 16 лет. Календарный план вскрышных и добычных работ приведен в таблице 5.7:

Таблица 5.7

Календарный план горных работ

Годы отработки	Един. измер.	Добычные работы (эксплуатационные запасы) горизонты, м				Потери, 1,0%	Погашаемые запасы	Вскрышные работы	ПРС	Горная масса
		+396,0	+386,0	+376,0	Всего					
2026	тыс. м^3	50,0	-	-	50,0	0,5	50,5	8,0	1,0	59,0
2027	тыс. м^3	50,0	-	-	50,0	0,5	50,5	16,0	2,0	68,0
2028	тыс. м^3	50,0	-	-	50,0	0,5	50,5	16,0	2,0	68,0
2029	тыс. м^3	50,0	-	-	50,0	0,5	50,5	8,0	1,0	59,0
2030	тыс. м^3	17,5	32,5	-	50,0	0,5	50,5	2,8	0,3	53,1
2031	тыс. м^3	-	50,0	-	50,0	0,5	50,5	-	-	50,0
2032	тыс. м^3	-	50,0	-	50,0	0,5	50,5	-	-	50,0
2033	тыс. м^3	-	50,0	-	50,0	0,5	50,5	-	-	50,0
2034	тыс. м^3	-	50,0	-	50,0	0,5	50,5	-	-	50,0
2035	тыс. м^3	-	50,0	-	50,0	0,5	50,5	-	-	50,0
2036	тыс. м^3	-	50,0	-	50,0	0,5	50,5	-	-	50,0
2037	тыс. м^3	-	50,0	-	50,0	0,5	50,5	-	-	50,0
2038	тыс. м^3	-	50,0	-	50,0	0,5	50,5	-	-	50,0
2039	тыс. м^3	-	50,0	-	50,0	0,5	50,5	-	-	50,0
2040	тыс. м^3	-	50,0	-	50,0	0,5	50,5	-	-	50,0
2041	тыс. м^3	-	166,3	802,7	969,0	9,9	978,9	-	-	969,0
Всего	**тыс. м^3**	**217,5**	**698,8**	**802,7**	**1719,0**	**17,4**	**1736,4**	**50,8**	**6,3**	**1776,1**

5.8 Горно-капитальные работы

В настоящий момент вскрыт и разрабатывается горизонт +396,0м. Для вскрытия новых горизонтов необходимо проводить горно-капитальные работы в период эксплуатации месторождения. В состав горно-капитальных работ входит строительство въездных и разрезных траншей. Учитывая рельеф месторождения, въездные траншеи будут, строится на горизонты +386 +376м.

5.9 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

А) горно-геологические условия полезного ископаемого, без резких перепадов высотных отметок месторождения нагорного типа. Большая мощность полезного ископаемого исключает возможность отработки одним уступом;

Б) физико-механические свойства полезного ископаемого и вскрышных пород;

В) заданная годовая производительность карьера;

Г) расстояние транспортирования вскрышных пород во внешние отвалы, полезного ископаемого на ДСУ.

Система разработки принята транспортная: вскрышные породы перемещаются во внешний отвал из карьера автомобильным транспортом.

В соответствие с требованиями промышленной безопасности и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания.

С учетом вышеперечисленных факторов принимаем следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – углубочно-сплошная;
- по расположению фронта работ – поперечно-продольная;
- по направлению перемещения фронта работ – однобортовая.

Принимая во внимания горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования экскаватор DOOSAN DX340LCA, характеристики которого приведены в горно-механической части настоящего проекта, высота рабочих уступов принята от 1,0 до 16,0м. В ходе проведения добычных работ уступы будут разбиваться на подуступы высотой по 5,0м.

При разработке ПРС принимается схема: бульдозер-погрузчик-автосамосвал-склад ПРС; вскрышные породы: погрузчик-автосамосвал-отвал. При разработке полезного ископаемого: экскаватор-автосамосвал-ДСУ (после предварительного буровзрывного рыхления).

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

1. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы.
2. Выемка и складирование вскрышных пород.
3. Бурение и взрывание полезного ископаемого.
4. Выемка и погрузка горной массы в забоях.
5. Транспортировка полезного ископаемого на ДСУ.
6. Дробление и сортировка полезного ископаемого.

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- экскаватор DOOSAN DX340LCA;

- автосамосвал Камаз 65115;
- бульдозер Shantui SD16;
- погрузчик XCMG ZL50GL.

5.10 Технология вскрышных работ

Покрывающие породы участка представлены ПРС, вскрышные породы представлены глинисто-щебенистым материалом коры выветривания. Средняя мощность вскрыши 0,8м. Средняя мощность ПРС - 0,1м.

Вскрышные породы по трудности разработки механизированным способом относятся к II категории по ЕНиР-90, поэтому проведение предварительного рыхления не требуется.

Снятие ПРС будет происходить по следующей схеме: бульдозер Shantui SD16 будет перемещать ПРС в бурты откуда погрузчиком XCMG ZL50GL будет грузится в автосамосвал и вывозится на склад ПРС.

Отработку пород вскрыши предполагается осуществлять одним уступом высотой до 3,9м. Выемочно-погрузочные работы по отработке пород вскрыши будут выполняться погрузчиком XCMG ZL50GL с вместимостью ковша 3,0м^3, транспортирование будет осуществляться автосамосвалами Камаз 65115 на расстояние 0,2км от карьера во внешний отвал. Зачистка кровли полезного ископаемого будет производиться бульдозером.

5.11 Технология добычных работ

Вертикальная мощность продуктивной толщи (от ее кровли до отметки проектируемого дна карьера +376,0м) варьирует от 21м до 36м.

Учитывая небольшую мощность карьера и послойную отработку, в карьере планируется в работе один экскаваторный блок. Отработка полезного ископаемого производится экскаватором Doosan DX340LCA с объемом ковша 1,8м^3.

Доставка полезной толщи непосредственно на дробильную установку осуществляется автосамосвалами Камаз 65115. На планировочных и вспомогательных работах используется бульдозер Shantui SD16.

5.12 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из объемов горных работ, в карьере при снятии ПРС используются бульдозер Shantui SD16, при погрузке погрузчик XCMG ZL50GL с объемом ковша 3,0м^3, на добычных работах используется экскаватор Doosan DX340LCA с объемом ковша 1,8м^3.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере и подгребке горной массы к экскаватору используется бульдозер Shantui SD16.

5.13 Отвалообразование

Горнотехнические условия разработки месторождения предопределили последовательное ведение вскрышных и добычных работ.

Объем вскрышных пород составляет 50,8тыс.м^3. Для складирования вскрышных пород карьера, организуется отвал, на расстоянии 0,2 км в юго-западном направлении от карьера, высотой на конец отработки 5 метров в 1 ярус, размерами 140х100м.

Объем ПРС составляет 6,3тыс.м^3. Для складирования ПРС организуется отвал на выезде из карьера, на расстоянии 0,2 км от карьера, высотой на конец отработки 3 метра в 1 ярус, размерами 55х55м.

При формировании отвалов породами вскрыши принят периферийный способ, в

первое время для создания отвального фронта работ и при наращивании высоты отвала используется площадный способ. При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются вдоль отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки откоса отвала, затем порода сталкивается бульдозером под откос.

Формирование отвалов производится бульдозером Shantui SD16.

Ширина въезда на отвал принята – 11,0м. Продольный уклон въезда с учетом типа автосамосвалов и покрытия дороги принят 80‰.

Углы откосов отвалов приняты 30° - углы естественного откоса вскрышных пород.

Технология периферийного бульдозерного отвалообразования при автотранспорте состоит из трех процессов:

- разгрузки автосамосвалов,
- планировки отвальной бровки,
- ремонт и устройство автодорог по поверхности отвала.

Достоинством бульдозерного отвалообразования являются:

- простая организация труда,
- небольшой срок строительства отвалов,
- высокая мобильность оборудования,
- небольшие эксплуатационные затраты.

6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение Бектау расположено в Шортандинской районе Акмолинской области, в 10км к северо-востоку от пос.Шортанды и в 70км к северу от города Астана.

На промплощадке карьера размещены следующие объекты:

Таблица 6.1

Наименование объектов промышленной площадки

Наименование	Кол-во	Наименование помещений	Кол-во
КПП	1		
Ангар (гараж)	3		
АБК	1	Столовая	1
		Кухня	1
		Спальня (общежитие)	6
		Комната отдыха	2
		Душевые	1
		Кабинет	3
Склад	1		
Мастерская	1		
Контейнер	3		
АЗС	1		
Весовая	1		
Весы автомобильные	1		
КТП-630	1		
ДСУ	1		

Также имеются 2 площадки под временное складирование готовой продукции каждая площадью 1000м^2, и одна для взорванного полезного ископаемого площадью также 1000м^2.

На карьере проектом предусматривается пункт охраны.

По мере отработки месторождения, распределение площадей временных складов будет изменяться.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение осуществляется посредством 2-х скважин глубиной по 20,0м.

Отопление планом предусматривается электрическое.

Постутилизация существующих объектов для реализации намечаемой деятельности проектом не предусмотрена.

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

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

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

- Пыление при проведении работ по снятию и хранению ПРС;
- Пыление при снятии и хранении вскрышных пород;
- Пыление при добыче строительного камня;
- Пыление при переработке строительного камня на ДСК;
- Пыление при хранении готовой продукции;
- Выбросы загрязняющих веществ при работе сварочного аппарата;
- Выбросы загрязняющих веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы загрязняющих веществ при заправке горнотранспортного оборудования.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС согласно календарному плану составит:

Таблица 7.1.1

Год отработки	2026 г.	2027-2028 гг.	2029 г.	2030 г.	2031-2035 гг.
Объем, м^3	1000	2000	1000	300	0
Объем, т	1750	3500	1750	525	0

Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,1м. Средняя плотность ПРС принята – 1,75 т/м^3, средняя влажность принята – 5%.

Почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером Shantui SD16 ***(источник №6001)*** производительностью 731,2 м3/см (160 т/час) и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), откуда погрузчиком XCMG ZL50GL ***(ист. №6002)*** производительностью 549,8 т/час будет грузиться в автосамосвал ***(ист.№6003)*** и вывозиться на склад ПРС. Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Время работы техники:

Таблица 7.1.2

Вид транспорта / Год отработки	Shantui SD16 (1 ед.)	Погрузчик 1 ед.	Автосамосвал 1 ед.
2026 г.	8 ч/ сутки, 11,2 ч/год	8 ч/ сутки, 12,8 ч/год	8 ч/ сутки, 12,8 ч/год
2027-2028 гг.	8 ч/ сутки, 21,6 ч/год	8 ч/ сутки, 26,4 ч/год	8 ч/ сутки, 26,4 ч/год
2029 г.	8 ч/ сутки, 11,2 ч/год	8 ч/ сутки, 12,8 ч/год	8 ч/ сутки, 12,8 ч/год
2030 г.	3,2 ч/ сутки, 3,2 ч/год	4 ч/ сутки, 4 ч/год	4 ч/ сутки, 4 ч/год

2031-2035 гг.	-	-	

<u>Склад почвенно-растительного слоя</u>

Разгрузка ПРС производится автосамосвалами ***(ист.№6004)*** на склад.

Для складирования ПРС организуется отвал ***(ист.№6005)*** на выезде из карьера, на расстоянии 0,2 км от карьера, высотой на конец отработки 3 метра в 1 ярус, размерами 55х55м (3025 м2).

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

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

После полной отработки запасов месторождения, ПРС в полном объеме будет использован при рекультивации.

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

Объем снятия вскрышных пород согласно календарному плану составит:

Таблица 7.1.1

Год отработки	**2026 г.**	**2027-2028 гг.**	**2029 г.**	**2030 г.**	**2031-2035 гг.**
Объем, $м^3$	8000	16000	8000	2800	0
Объем, т	14000	28000	14000	4900	0

Вскрышные породы представлены глинисто-щебенистым материалом коры выветривания. Средняя мощность вскрыши 0,8м.

Средняя плотность вскрыши принята – 1,75 т/м3, средняя влажность принята – 5%.

Снятие вскрышных пород производится погрузчиком ***(ист.№6006)*** производительностью 549,8 т/час грузится в автосамосвалы. Транспортирование будет осуществляться автосамосвалами Камаз 65115 ***(ист.№6007)*** грузоподъемностью 15 тонн на расстояние 0,2км от карьера во внешний отвал.

Время работы техники:

Вид транспорта / Год отработки	**Погрузчик XCMG (1 ед)**	**автосамосвал Камаз 65115 (1 ед.)**
2026 г.	8 ч/сут, 105,6 ч/год	8 ч/сут, 105,6 ч/год
2027-2028 гг.	8 ч/сут, 210,4 ч/год	8 ч/сут, 210,4 ч/год
2029 г.	8 ч/сут, 105,6 ч/год	8 ч/сут, 105,6 ч/год
2030 г.	8 ч/сут, 36,8 ч/год	8 ч/сут, 36,8 ч/год
2031-2035 г.	-	-

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

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».

Отвал вскрышных пород

Разгрузка вскрыши автосамосвалами ***(ист. №6008)*** производительностью 132,9 т/час производится на внешний отвал вскрышных пород.

Для складирования вскрышных пород карьера, организуется отвал ***(ист.№6009)***, на расстоянии 0,2 км в юго-западном направлении от карьера, высотой на конец отработки 5 метров в 1 ярус, размерами 140х100м (14000 м2).

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

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

Буровзрывные работы

Месторождение Бектау представлено, в основном, скальными породами, крепость которых по шкале проф. Протодьяконова в среднем составляет f=10-14. Для производства выемочно-погрузочных работ требуется предварительное рыхление полезной толщи. Взрывные скважины бурятся станком марки Hongwuhuan HC725B ***(ист. №6010).***

Производительность бурового станка 39,6 п.м./смену. Всего для бурения будет задействовано 1 станок.

Время работы станка:

2026-2035 гг. – 8 часов в сутки, 666,4 часов в год;

В качестве основного ВВ принимается Интерит 20 ***(ист.№6011).***

Буровзрывные работы будут выполняться специализированными подрядными организациями, имеющими соответствующую лицензию.

На каждый взрыв будет составляться паспорт БВР и согласовываться с уполномоченными органами.

Таблица

Расход ВВ

	2026-2035 гг.
Годовой объем взорванной горной породы, м^3/год	50000
Количество взорванного взрывчатого вещества, т/год	17
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3	10000
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т	3,4

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

Способ взрывания – короткозамедленный с инициированием зарядов детонирующим шнуром, средняя продолжительность одного взрыва – 8-10 мин. Для пылеподавления при взрывах проводится гидрозабойка скважин. 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.

Добычные работы

Объем добычи строительного камня согласно календарному плану горных работ составит:

Таблица 7.1.3

Год отработки	**2026 -2035 гг.**
Объем, м^3	50 000
Объем, т	132 500

Средняя плотность при естественной влажности принято – 2,65 т/м^3, средняя природная влажность составляет – 0,7%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусмотрены экскаватором ***(ист.№6012)*** производительностью 1696,6 м3/см (561,9 т/час), с геометрическим объемом кузова 11,0м3 и грузоподъемностью 15 тонн. Далее автосамосвалами Камаз 65115 транспортируется ***(ист.№6013)*** на дробильно-сортировочную установку. Дальность транспортировки 0,5 км.

Время работы техники:

Таблица 7.1.4

Вид транспорта / Год отработки	**Экскаватор**	**автосамосвал (4 ед.)**
2026-2035	8 ч/сутки, 236 ч/год	8 ч/сутки, 236 ч/год

При выемочно-погрузочных работах и транспортировании камня выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Дробильно-сортировочный комплекс.

Дробильно-сортировочный комплекс ТОО «Шортанды-Гранит» расположен на расстоянии 500м от карьера.

Дробильно-сортировочный комплекс включает в себя:

- ДСМ (дробильно-сортировочную установку);
- Склад карьерного камня;
- Склады готовой продукции по фракциям;
- АБК (жилые вагончики, столовая, проходная, офисное помещение);
- Открытая стоянка и заправка техники;
- Ремонтно-складское хозяйство (мастерская, сварочный пост).

Дробильно-сортировочный комплекс

Наименование	Марка, модель	Кол-во	Производительность, т/ч	Примечание
Щековая дробилка	PE760x1060	1	120-260	
Конусная дробилка	КМД-1750	1	135-200	
Роторная дробилка	PF1214	1	80-160	
Конвейер	STDJ8022	11	131-323	Ширина 0,65; 0,8; 1,0м
Грохот	ZSW-600X130	2	300	

Режим работы дробильно-сортировочной установки 1128,8 ч/год.
Производительность установки –50 тыс.м^3/год, 132500 т/год.

Дробильно-сортировочная установка предназначена для переработки гранодиорита с выходом готовой товарной продукции - фракция 0-5мм, 5-20мм. Для транспортировки горной массы дробильно-сортировочного комплекса приняты конвейера.

К основным технологическим процессам переработки относятся грохочение и дробление исходного сырья.

Технологическая схема работ дробления и сортировки заключается в следующем: исходный материал доставляется автосамосвалом непосредственно с карьера и выгружается на склад взорванной массы или в приемный бункер питателя. Далее в приемный бункер щековой дробилки, откуда дробимая порода подается на конусную дробилку.

Далее по конвейеру порода с конусной дробилки подается на грохот, где происходит сортировка по фракциям. В результате дробления выделяется три фракции: 0-5мм, 5-20мм, 20-70мм. Фракция 20-70мм подается в малый бункер, откуда попадает в роторную дробилку. Далее по конвейеру порода с роторной дробилки подается на грохот, где происходит сортировка по фракциям 0-5мм, 5-20мм. Фракция более 20мм проходит повторный круг через малый бункер, роторную дробилку и грохот. В качестве транспортирующего (соединяющего) оборудования между рабочими элементами дробильно-сортировочной установки будут применяться ленточные конвейеры открытого типа различной ширины и длины.

Гранодиорит фракции 0-5мм, 5-20мм из конусов (4шт) при помощи погрузчика перемещается во временные склады. Возле ДСК расположены 2 временных склада хранения готовой продукции каждый площадью 1000м^2, также склад хранения взорванной горной массы площадью 1000м^2. Склады предназначены для временного складирования гранодиорита фракции 0-5мм, 5-20мм.

Наименование источника	Номер источника
Разгрузка камня на склад или в приемный бункер	№6014
Склад взорванного камня	№6015
Приемный бункер щековой дробилки	№6016
Ленточный конвейер в щековую дробилку	№6017
Щековая дробилка PE760x1060 загрузочная часть	№6018
Щековая дробилка разгрузочная часть	№6019
Ленточный конвейер STDJ8022	№6020

Конусная дробилка КМД-1750 загрузка	№6021
Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка	№6022
ленточный транспортер на грохот	№6023
Грохот ZSW-600X130 №1	№6024
ленточный транспортер фракции 0-5 мм	№6025
ленточный транспортер STDJ8022 5-20 мм	№6026
ленточный транспортер STDJ8022 20-70 мм	№6027
Малый бункер фракции 20-70 мм	№6028
Ленточный конвейер на роторную дробилку	№6029
Роторная дробилка PF1214	№6030
Ленточный конвейер на грохот	№6031
Грохот ZSW-600X130 №2	№6032
Ленточный конвейер с грохота в малый бункер	№6033
Ленточный конвейер фракции 0-5 мм	№6034
Ленточный конвейер фракции 5-20 мм	№6035
Конус фракции 0-5 мм №1	№6036
Конус фракции 0-5 мм №2	№6037
Конус фракции 5-20 мм №1	№6038
Конус фракции 5-20 мм №2	№6039
Погрузка готовой продукции на склад	№6040
Склад готовой продукции 0-5 мм	№6041
Склад готовой продукции 5-20 мм	№6042

При переработке щебня на дробильно–сортировочной установке, пересыпке, хранении, и отгрузке карьерного камня и щебня в атмосферу выделяется *пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO_2.*

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».

Вспомогательное производство

На территории дробильно-сортировочного комплекса имеются: офисное помещение, вагончики для работников, столовая, проходная, ремонтная мастерская, сварочный пост открытая стоянка и заправочный пост.

Ремонтная мастерская представляет собой комплекс вспомогательных служб для обеспечения производственной деятельности. В ремонтной мастерской производятся периодические осмотры и мелкий ремонт деталей и узлов. Средние и капитальные ремонты производятся в специализированных мастерских пгт. Шортанды.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются следующие технологические процессы:

Обработка металлических изделий на заточном и сверлильном станках.

Участок газовой резки.

сварочные работы.

От источников РСХ ***(ист.№6043)*** в атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: *взвешенные вещества, пыль абразивная, диоксид азота, оксид железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.*

Топливозаправщик

На предприятии предусмотрено использование различных видов техники и оборудования, которые нуждаются в обеспечении горюче-смазочными материалами. Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке для заправки, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной маслоулавливающим поддоном. Время работы топливозаправщика 8 час в сутки, 1968 часов в год.

Объем заправки диз.топливом принято – 1000 м^3 в год.

При заправке автотранспорта через сальниковое уплотнение насоса ***(ист. №6044)*** выделяется сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Горнотранспортное оборудование (ист.№6045)

Исходя из объемов и технологии горных работ, для освоения месторождения потребуется следующее основное оборудование и машины таблица 7.1.6.

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

Таблица 7.1.6

Ведомость горнотранспортного оборудования

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор DOOSAN DX340LCA	1
2	Автосамосвал Камаз 65115	4
3	Бульдозер Shantui SD16	1
4	Погрузчик XCMG ZL50GL	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб		
5	Автотопливозаправщик	1
6	Легковой автомобиль УАЗ 23632	1
7	Поливомоечная машина КО-806	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлены в таблицах 7.1.7-7.1.8.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.9-7.1.10.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.11.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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
														Площадка
001		снятие ПРС бульдозером	1	11.2	пылящая поверхность	6001	2					100	10	100
001		погрузка ПРС погрузчиком	1	12.8	пылящая поверхность	6002	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линейчника ирина ого ка	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	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
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)	3.92		0.0926	
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	13.47		0.0926	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		транспортировка ПРС автосамосвалом	1	12.8	пылящая поверхность	6003	2					100	10	100
001		разгрузка ПРС автосамосвалами на склад	1	12.8	пылящая поверхность	6004	2					100	10	100
001		склад ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6005	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

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)	0.0275		0.568	
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)	0.291		0.00926	
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)	0.921		11.4	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		снятие вскрыши погрузчиком	1	105.6	пылящая поверхность	6006	2					100	10	100
001		транспортировка вскрыши автосамосвалами	1	105.6	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		разгрузка вскрыши на склад	1	105.6	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		отвал	1	8760	пылящая	6009	2					100		100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

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)	11.23		0.617	
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)	0.048		0.991	
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)	0.2713		0.0617	
					2908	Пыль неорганическая,	8.53		105.6	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород			поверхность								10	
001		буровые работы	1	666.4	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		взрывные работы	1	4	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

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)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.325		0.779688	
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)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	7.704		0.06392	
10						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	1.2519		0.010387	
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	34		0.272	
						углерода, Угарный газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	60		0.36	
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы камня экскаватором	1	236	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		транспортировка камня автосамосвалами	1	236	пылящая поверхность	6013	2					100	10	100
002		разгрузка камня на склад взорванной массы	1	236	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.0885		0.0451	
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)	0.1229		2.54	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.002093		0.00451	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		склад взорванного камня	1	8760	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100
002		приемный бункер	1	1128.8	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер в щековую дробилку	1	1128.8	пылящая поверхность	6017	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.0783		0.97	
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)	0.004095		0.00451	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Щековая дробилка PE760x1060 загрузочная часть	1	1128.8	пылящая поверхность	6018	2			1.39		100	10	100
002		Щековая дробилка разгрузочная часть	1	1128.8	пылящая поверхность	6019	2			3.89		100	10	100
002		Ленточный конвейер STDJ8022	1	1128.8	пылящая поверхность	6020	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4		9.752832	
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)	7.002		28.45388736	
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	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Конусная дробилка КМД-1750 загрузка	1	1128.8	пылящая поверхность	6021	2			1.11		100	10	100
002		Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка	1	1128.8	пылящая поверхность	6022	2			2.36		100	10	100
002		ленточный транспортер на грохот	1	1128.8	пылящая поверхность	6023	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	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)	4.1625		16.915068	
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)	8.85		35.963568	
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	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Грохот ZSW-600X130 №1	1	1128.8	пылящая поверхность	6024	2			1.39		100	10	100
002		ленточный транспортер фракции 0-5 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6025	2					100	10	100
002		ленточный транспортер STDJ8022 5-20 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6026	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

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		9.32005008	
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)	0.0081648		0.0297558904	
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)	0.0081648		0.0297558904	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ленточный транспортер STDJ8022 20-70 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6027	2					100	10	100
002		Малый бункер фракции 20-70 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6028	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер на роторную дробилку	1	1128.8	пылящая поверхность	6029	2					100	10	100
002		Роторная	1	1128.	пылящая	6030	2			3.75		100		100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

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)	0.0081648		0.0297558904	
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)	0.000313		0.00339	
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)	0.0081648		0.0297558904	
	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.	2908	Пыль неорганическая,	13.5		54.85968	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дробилка PF1214		8	поверхность								10	
002		Ленточный конвейер на грохот	1	1128.8	пылящая поверхность	6031	2					100	10	100
002		Грохот ZSW-600X130 №2	1	1128.8	пылящая поверхность	6032	2			1.39		100	10	100
002		Ленточный конвейер с	1	1128.8	пылящая поверхность	6033	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10				00		содержащая 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)	0.0122472		0.0446338357	
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		9.32005008	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0122472		0.0446338357	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грохота в малый бункер												
002		Ленточный конвейер фракции 0-5 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6034	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер фракции 5-20 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6035	2					100	10	100
002		Конус фракции 0-5 мм №1	1	8760	пылящая поверхность	6036	2					100	10	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0122472		0.0446338357	
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)	0.0122472		0.0446338357	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0235		0.291	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Конус фракции 0-5 мм №2	1	8760	пылящая поверхность	6037	2					100	10	100
002		Конус фракции 5-20 мм №1	1	8760	пылящая поверхность	6038	2					100	10	100
002		Конус фракции 5-20 мм №2	1	8760	пылящая поверхность	6039	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

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)	0.0235		0.291	
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)	0.01958		0.2425	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.01958		0.2425	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Погрузка готовой продукции на склад	1	1128.8	пылящая поверхность	6040	2					100	10	100
002		Склад готовой продукции 0-5 мм	1	8760	пылящая поверхность	6041	2					100	10	100
002		Склад готовой продукции 5-20 мм	1	8760	пылящая поверхность	6042	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	9.83		3.38	
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)	0.47		5.82	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3915		4.85	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ремонтная мастерская	1	1968	сварочный аппарат	6043	2					100	10	100
002		топливозаправщик	1	1968	горловина бензобака	6044	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

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					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.15246	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.003751	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0614	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00998	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0974	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.000367	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Горнотранспортное оборудование	1	1968	выхлопная труба	6045	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761		0.170472	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845		0.0277017	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014		0.018369	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047		0.03145	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4105		0.69485	
					2732	Керосин (654*)	0.19042		0.097027	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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
														Площадка
001		снятие ПРС бульдозером	1	21.6	пылящая поверхность	6001	2					528	539	24
001		погрузка ПРС погрузчиком	1	26.4	пылящая поверхность	6002	2					560	505	28

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

а линейчника ирина ого ка	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	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
23					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.92		0.1852	
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	13.47		0.1852	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		транспортировка ПРС автосамосвалом	1	26.4	пылящая поверхность	6003	2					592	473	23
001		разгрузка ПРС автосамосвалами на склад	1	26.4	пылящая поверхность	6004	2					132	416	19
001		склад ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6005	2					83	389	58

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
22					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0275		0.568	
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.291		0.01852	
45					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.921		11.4	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		снятие вскрыши погрузчиком	1	210.4	пылящая поверхность	6006	2					622	431	23
001		транспортировка вскрыши автосамосвалами	1	210.4	пылящая поверхность	6007	2					647	382	26
001		разгрузка вскрыши на склад	1	210.4	пылящая поверхность	6008	2					222	349	17
001		отвал	1	8760	пылящая	6009	2					183		71

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	11.23		1.235	
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.048		0.991	
31					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2713		0.1235	
					2908	Пыль неорганическая,	8.53		105.6	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород			поверхность								274	
001		буровые работы	1	666.4	пылящая поверхность	6010	2					357	432	18
001		взрывные работы	1	4	пылящая поверхность	6011	2					395	452	19

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
116						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
18					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325		0.779688	
15					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.704		0.06392	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2519		0.010387	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34		0.272	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	60		0.36	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы камня экскаватором	1	236	пылящая поверхность	6012	2					501	390	25
001		транспортировка камня автосамосвалами	1	236	пылящая поверхность	6013	2					467	360	22
002		разгрузка камня на склад взорванной массы	1	236	пылящая поверхность	6014	2					227	165	14

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0885		0.0451	
24					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1229		2.54	
11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.002093		0.00451	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		склад взорванного камня	1	8760	пылящая поверхность	6015	2					247	178	12
002		приемный бункер	1	1128.8	пылящая поверхность	6016	2					365	169	13
002		Ленточный конвейер в щековую дробилку	1	1128.8	пылящая поверхность	6017	2					379	150	12

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
11					2908	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)	0.0783		0.97	
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)	0.004095		0.00451	
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Щековая дробилка PE760x1060 загрузочная часть	1	1128.8	пылящая поверхность	6018	2					393	128	10
002		Щековая дробилка разгрузочная часть	1	1128.8	пылящая поверхность	6019	2					311	195	11
002		Ленточный конвейер STDJ8022	1	1128.8	пылящая поверхность	6020	2					351	186	11

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4		9.752832	
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)	7.002		28.45388736	
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	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Конусная дробилка КМД-1750 загрузка	1	1128.8	пылящая поверхность	6021	2					339	202	11
002		Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка	1	1128.8	пылящая поверхность	6022	2					325	217	11
002		ленточный транспортер на грохот	1	1128.8	пылящая поверхность	6023	2					324	178	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	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)	4.1625		16.915068	
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)	8.85		35.963568	
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	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Грохот ZSW-600X130 №1	1	1128.8	пылящая поверхность	6024	2					340	163	12
002		ленточный транспортер фракции 0-5 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6025	2					351	146	11
002		ленточный транспортер STDJ8022 5-20 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6026	2					365	128	12

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

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		9.32005008	
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)	0.0081648		0.0297558904	
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)	0.0081648		0.0297558904	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ленточный транспортер STDJ8022 20-70 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6027	2					381	111	12
002		Малый бункер фракции 20-70 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6028	2					295	176	13
002		Ленточный конвейер на роторную дробилку	1	1128.8	пылящая поверхность	6029	2					327	139	11
002		Роторная	1	1128.	пылящая	6030	2					311		10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

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)	0.0081648		0.0297558904	
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)	0.000313		0.00339	
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)	0.0081648		0.0297558904	
	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.	2908	Пыль неорганическая,	13.5		54.85968	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дробилка PF1214		8	поверхность								156	
002		Ленточный конвейер на грохот	1	1128.8	пылящая поверхность	6031	2					339	123	11
002		Грохот ZSW-600X130 №2	1	1128.8	пылящая поверхность	6032	2					356	109	11
002		Ленточный конвейер с	1	1128.8	пылящая поверхность	6033	2					371	87	13

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10				00		содержащая 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)	0.0122472		0.0446338357	
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		9.32005008	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0122472		0.0446338357	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грохота в малый бункер												
002		Ленточный конвейер фракции 0-5 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6034	2					406	108	11
002		Ленточный конвейер фракции 5-20 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6035	2					396	90	12
002		Конус фракции 0-5 мм №1	1	8760	пылящая поверхность	6036	2					283	154	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0122472		0.0446338357	
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)	0.0122472		0.0446338357	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0235		0.291	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Конус фракции 0-5 мм №2	1	8760	пылящая поверхность	6037	2					302	133	11
002		Конус фракции 5-20 мм №1	1	8760	пылящая поверхность	6038	2					318	116	12
002		Конус фракции 5-20 мм №2	1	8760	пылящая поверхность	6039	2					339	98	13

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

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)	0.0235		0.291	
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)	0.01958		0.2425	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.01958		0.2425	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Погрузка готовой продукции на склад	1	1128.8	пылящая поверхность	6040	2					383	19	11
002		Склад готовой продукции 0-5 мм	1	8760	пылящая поверхность	6041	2					405	44	19
002		Склад готовой продукции 5-20 мм	1	8760	пылящая поверхность	6042	2					351	43	20

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	9.83		3.38	
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.47		5.82	
16					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3915		4.85	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ремонтная мастерская	1	1968	сварочный аппарат	6043	2					266	111	19
002		топливозаправщик	1	1968	горловина бензобака	6044	2					119	83	19

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

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)				
16					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.15246	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.003751	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0614	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00998	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0974	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.000367	
17					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Горнотранспортное оборудование	1	1968	выхлопная труба	6045	2					168	103	20

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761		0.170472	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845		0.0277017	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014		0.018369	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047		0.03145	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4105		0.69485	
					2732	Керосин (654*)	0.19042		0.097027	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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
														Площадка
001		снятие ПРС бульдозером	1	11.2	пылящая поверхность	6001	2					100	10	100
001		погрузка ПРС погрузчиком	1	12.8	пылящая поверхность	6002	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

а линейчника ирина ого ка	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	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
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)	3.92		0.0926	
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	13.47		0.0926	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		транспортировка ПРС автосамосвалом	1	12.8	пылящая поверхность	6003	2					100	10	100
001		разгрузка ПРС автосамосвалами на склад	1	12.8	пылящая поверхность	6004	2					100	10	100
001		склад ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6005	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

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)	0.0275		0.568	
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)	0.291		0.00926	
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)	0.921		11.4	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		снятие вскрыши погрузчиком	1	105.6	пылящая поверхность	6006	2					100	10	100
001		транспортировка вскрыши автосамосвалами	1	105.6	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		разгрузка вскрыши на склад	1	105.6	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		отвал	1	8760	пылящая	6009	2					100		100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

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)	11.23		0.617	
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)	0.048		0.991	
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)	0.2713		0.0617	
					2908	Пыль неорганическая,	8.53		105.6	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород			поверхность								10	
001		буровые работы	1	666.4	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		взрывные работы	1	4	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

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)				
					2908	Пыль неорганическая,	0.325		0.779688	
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)				
					0301	Азота (IV) диоксид (	7.704		0.06392	
10						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	1.2519		0.010387	
						Азота оксид) (6)				
					0337	Углерод оксид (Окись	34		0.272	
						углерода, Угарный газ) (584)				
					2908	Пыль неорганическая,	60		0.36	
						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы камня экскаватором	1	236	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		транспортировка камня автосамосвалами	1	236	пылящая поверхность	6013	2					100	10	100
002		разгрузка камня на склад взорванной массы	1	236	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.0885		0.0451	
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)	0.1229		2.54	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.002093		0.00451	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		склад взорванного камня	1	8760	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100
002		приемный бункер	1	1128.8	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер в щековую дробилку	1	1128.8	пылящая поверхность	6017	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.0783		0.97	
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)	0.004095		0.00451	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Щековая дробилка PE760x1060 загрузочная часть	1	1128.8	пылящая поверхность	6018	2			1.39		100	10	100
002		Щековая дробилка разгрузочная часть	1	1128.8	пылящая поверхность	6019	2			3.89		100	10	100
002		Ленточный конвейер STDJ8022	1	1128.8	пылящая поверхность	6020	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4		9.752832	
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)	7.002		28.45388736	
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	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Конусная дробилка КМД-1750 загрузка	1	1128.8	пылящая поверхность	6021	2			1.11		100	10	100
002		Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка	1	1128.8	пылящая поверхность	6022	2			2.36		100	10	100
002		ленточный транспортер на грохот	1	1128.8	пылящая поверхность	6023	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	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)	4.1625		16.915068	
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)	8.85		35.963568	
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	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Грохот ZSW-600X130 №1	1	1128.8	пылящая поверхность	6024	2			1.39		100	10	100
002		ленточный транспортер фракции 0-5 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6025	2					100	10	100
002		ленточный транспортер STDJ8022 5-20 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6026	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

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		9.32005008	
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)	0.0081648		0.0297558904	
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)	0.0081648		0.0297558904	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ленточный транспортер STDJ8022 20-70 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6027	2					100	10	100
002		Малый бункер фракции 20-70 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6028	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер на роторную дробилку	1	1128.8	пылящая поверхность	6029	2					100	10	100
002		Роторная	1	1128.	пылящая	6030	2			3.75		100		100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

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)	0.0081648		0.0297558904	
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)	0.000313		0.00339	
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)	0.0081648		0.0297558904	
	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.	2908	Пыль неорганическая,	13.5		54.85968	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дробилка PF1214		8	поверхность								10	
002		Ленточный конвейер на грохот	1	1128.8	пылящая поверхность	6031	2					100	10	100
002		Грохот ZSW-600X130 №2	1	1128.8	пылящая поверхность	6032	2			1.39		100	10	100
002		Ленточный конвейер с	1	1128.8	пылящая поверхность	6033	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10				00		содержащая 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)	0.0122472		0.0446338357	
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		9.32005008	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0122472		0.0446338357	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грохота в малый бункер												
002		Ленточный конвейер фракции 0-5 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6034	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер фракции 5-20 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6035	2					100	10	100
002		Конус фракции 0-5 мм №1	1	8760	пылящая поверхность	6036	2					100	10	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0122472		0.0446338357	
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)	0.0122472		0.0446338357	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0235		0.291	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Конус фракции 0-5 мм №2	1	8760	пылящая поверхность	6037	2					100	10	100
002		Конус фракции 5-20 мм №1	1	8760	пылящая поверхность	6038	2					100	10	100
002		Конус фракции 5-20 мм №2	1	8760	пылящая поверхность	6039	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
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)	0.0235		0.291	
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)	0.01958		0.2425	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.01958		0.2425	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Погрузка готовой продукции на склад	1	1128.8	пылящая поверхность	6040	2					100	10	100
002		Склад готовой продукции 0-5 мм	1	8760	пылящая поверхность	6041	2					100	10	100
002		Склад готовой продукции 5-20 мм	1	8760	пылящая поверхность	6042	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	9.83		3.38	
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)	0.47		5.82	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3915		4.85	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ремонтная мастерская	1	1968	сварочный аппарат	6043	2					100	10	100
002		топливозаправщик	1	1968	горловина бензобака	6044	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

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					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.15246	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.003751	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0614	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00998	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0974	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.000367	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Горнотранспортное оборудование	1	1968	выхлопная труба	6045	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761		0.170472	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845		0.0277017	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014		0.018369	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047		0.03145	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4105		0.69485	
					2732	Керосин (654*)	0.19042		0.097027	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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
														Площадка
001		снятие ПРС бульдозером	1	3.2	пылящая поверхность	6001	2					100	10	100
001		погрузка ПРС погрузчиком	1	4	пылящая поверхность	6002	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

а линейчника ирина ого ка	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	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
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)	3.92		0.0278	
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	12.86		0.0278	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		транспортировка ПРС автосамосвалом	1	4	пылящая поверхность	6003	2					100	10	100
001		разгрузка ПРС автосамосвалами на склад	1	4	пылящая поверхность	6004	2					100	10	100
001		склад ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6005	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

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)	0.0275		0.568	
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)	0.291		0.00278	
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)	0.921		11.4	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		снятие вскрыши погрузчиком	1	36.8	пылящая поверхность	6006	2					100	10	100
001		транспортировка вскрыши автосамосвалами	1	36.8	пылящая поверхность	6007	2					100	10	100
001		разгрузка вскрыши на склад	1	36.8	пылящая поверхность	6008	2					100	10	100
001		отвал	1	8760	пылящая	6009	2					100		100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

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)	11.23		0.216	
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)	0.048		0.991	
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)	0.2713		0.0216	
					2908	Пыль неорганическая,	8.53		105.6	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		вскрышных пород			поверхность								10	
001		буровые работы	1	666.4	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		взрывные работы	1	4	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

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)	0.325		0.779688	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.704		0.06392	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2519		0.010387	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34		0.272	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	60		0.36	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы камня экскаватором	1	236	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100
001		транспортировка камня автосамосвалами	1	236	пылящая поверхность	6013	2					100	10	100
002		разгрузка камня на склад взорванной массы	1	236	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.0885		0.0451	
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)	0.1229		2.54	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.002093		0.00451	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		склад взорванного камня	1	8760	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100
002		приемный бункер	1	1128.8	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер в щековую дробилку	1	1128.8	пылящая поверхность	6017	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.0783		0.97	
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)	0.004095		0.00451	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Щековая дробилка PE760x1060 загрузочная часть	1	1128.8	пылящая поверхность	6018	2			1.39		100	10	100
002		Щековая дробилка разгрузочная часть	1	1128.8	пылящая поверхность	6019	2			3.89		100	10	100
002		Ленточный конвейер STDJ8022	1	1128.8	пылящая поверхность	6020	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.4		9.752832	
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)	7.002		28.45388736	
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	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Конусная дробилка КМД-1750 загрузка	1	1128.8	пылящая поверхность	6021	2			1.11		100	10	100
002		Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка	1	1128.8	пылящая поверхность	6022	2			2.36		100	10	100
002		ленточный транспортер на грохот	1	1128.8	пылящая поверхность	6023	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	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)	4.1625		16.915068	
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)	8.85		35.963568	
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	0.004975425		0.0181324957	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Грохот ZSW-600X130 №1	1	1128.8	пылящая поверхность	6024	2			1.39		100	10	100
002		ленточный транспортер фракции 0-5 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6025	2					100	10	100
002		ленточный транспортер STDJ8022 5-20 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6026	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

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		9.32005008	
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)	0.0081648		0.0297558904	
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)	0.0081648		0.0297558904	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ленточный транспортер STDJ8022 20-70 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6027	2					100	10	100
002		Малый бункер фракции 20-70 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6028	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер на роторную дробилку	1	1128.8	пылящая поверхность	6029	2					100	10	100
002		Роторная	1	1128.	пылящая	6030	2			3.75		100		100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

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)	0.0081648		0.0297558904	
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)	0.000313		0.00339	
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)	0.0081648		0.0297558904	
	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.	2908	Пыль неорганическая,	13.5		54.85968	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		дробилка PF1214		8	поверхность								10	
002		Ленточный конвейер на грохот	1	1128.8	пылящая поверхность	6031	2					100	10	100
002		Грохот ZSW-600X130 №2	1	1128.8	пылящая поверхность	6032	2			1.39		100	10	100
002		Ленточный конвейер с	1	1128.8	пылящая поверхность	6033	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10				00		содержащая 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)	0.0122472		0.0446338357	
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		9.32005008	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0122472		0.0446338357	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		грохота в малый бункер												
002		Ленточный конвейер фракции 0-5 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6034	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер фракции 5-20 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6035	2					100	10	100
002		Конус фракции 0-5 мм №1	1	8760	пылящая поверхность	6036	2					100	10	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0122472		0.0446338357	
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)	0.0122472		0.0446338357	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0235		0.291	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Конус фракции 0-5 мм №2	1	8760	пылящая поверхность	6037	2					100	10	100
002		Конус фракции 5-20 мм №1	1	8760	пылящая поверхность	6038	2					100	10	100
002		Конус фракции 5-20 мм №2	1	8760	пылящая поверхность	6039	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

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)	0.0235		0.291	
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)	0.01958		0.2425	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.01958		0.2425	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Погрузка готовой продукции на склад	1	1128.8	пылящая поверхность	6040	2					100	10	100
002		Склад готовой продукции 0-5 мм	1	8760	пылящая поверхность	6041	2					100	10	100
002		Склад готовой продукции 5-20 мм	1	8760	пылящая поверхность	6042	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	9.83		3.38	
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)	0.47		5.82	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.3915		4.85	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ремонтная мастерская	1	1968	сварочный аппарат	6043	2					100	10	100
002		топливозаправщик	1	1968	горловина бензобака	6044	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

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					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.15246	
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.003751	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0614	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00998	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0974	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.000367	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Горнотранспортное оборудование	1	1968	выхлопная труба	6045	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761		0.170472	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845		0.0277017	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014		0.018369	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047		0.03145	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4105		0.69485	
					2732	Керосин (654*)	0.19042		0.097027	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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
														Площадка
001		склад ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6005	2					100	10	100
001		отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6009	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочистк ой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
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)	0.921		11.4	
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	8.53		105.6	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		буровые работы	1	666.4	пылящая поверхность	6010	2					100	10	100
001		взрывные работы	1	4	пылящая поверхность	6011	2					100	10	100
001		Выемочно-погрузочные работы камня экскаватором	1	236	пылящая поверхность	6012	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

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)	0.325		0.779688	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.704		0.06392	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2519		0.010387	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34		0.272	
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	60		0.36	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0885		0.0451	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		транспортировка камня автосамосвалами	1	236	пылящая поверхность	6013	2					100	10	100
002		разгрузка камня на склад взорванной массы	1	236	пылящая поверхность	6014	2					100	10	100
002		склад взорванного камня	1	8760	пылящая поверхность	6015	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.1229		2.54	
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)	0.002093		0.00451	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0783		0.97	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		приемный бункер	1	1128.8	пылящая поверхность	6016	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер в щековую дробилку	1	1128.8	пылящая поверхность	6017	2					100	10	100
002		Щековая дробилка PE760x1060 загрузочная часть	1	1128.8	пылящая поверхность	6018	2			1.39		100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.004095		0.00451	
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)	0.004975425		0.0181324957	
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,	2.4		9.752832	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Щековая дробилка разгрузочная часть	1	1128.8	пылящая поверхность	6019	2			3.89		100	10	100
002		Ленточный конвейер STDJ8022	1	1128.8	пылящая поверхность	6020	2					100	10	100
002		Конусная дробилка КМД-1750 загрузка	1	1128.8	пылящая поверхность	6021	2			1.11		100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	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)	7.002		28.45388736	
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)	0.004975425		0.0181324957	
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,	4.1625		16.915068	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка	1	1128.8	пылящая поверхность	6022	2			2.36		100	10	100
002		ленточный транспортер на грохот	1	1128.8	пылящая поверхность	6023	2					100	10	100
002		Грохот ZSW-600X130 №1	1	1128.8	пылящая поверхность	6024	2			1.39		100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	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)	8.85		35.963568	
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)	0.004975425		0.0181324957	
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,	2.2935		9.32005008	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		ленточный транспортер фракции 0-5 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6025	2					100	10	100
002		ленточный транспортер STDJ8022 5-20 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6026	2					100	10	100
002		ленточный транспортер STDJ8022 20-70 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6027	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.0081648		0.0297558904	
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)	0.0081648		0.0297558904	
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	0.0081648		0.0297558904	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Малый бункер фракции 20-70 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6028	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер на роторную дробилку	1	1128.8	пылящая поверхность	6029	2					100	10	100
002		Роторная дробилка PF1214	1	1128.8	пылящая поверхность	6030	2			3.75		100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.000313		0.00339	
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)	0.0081648		0.0297558904	
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	13.5		54.85968	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер на грохот	1	1128.8	пылящая поверхность	6031	2					100	10	100
002		Грохот ZSW-600X130 №2	1	1128.8	пылящая поверхность	6032	2			1.39		100	10	100
002		Ленточный конвейер с грохота в малый бункер	1	1128.8	пылящая поверхность	6033	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					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)	0.0122472		0.0446338357	
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		9.32005008	
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)	0.0122472		0.0446338357	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер фракции 0-5 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6034	2					100	10	100
002		Ленточный конвейер фракции 5-20 мм	1	1128.8	пылящая поверхность	6035	2					100	10	100
002		Конус фракции 0-5 мм №1	1	8760	пылящая поверхность	6036	2					100	10	10
002		Конус фракции	1	8760	пылящая	6037	2					100		100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

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)	0.0122472		0.0446338357	
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)	0.0122472		0.0446338357	
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)	0.0235		0.291	
					2908	Пыль неорганическая,	0.0235		0.291	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		0-5 мм №2			поверхность								10	
002		Конус фракции 5-20 мм №1	1	8760	пылящая поверхность	6038	2					100	10	100
002		Конус фракции 5-20 мм №2	1	8760	пылящая поверхность	6039	2					100	10	100
002		Погрузка готовой	1	1128.8	пылящая поверхность	6040	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

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)	0.01958		0.2425	
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)	0.01958		0.2425	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	9.83		3.38	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		продукции на склад												
002		Склад готовой продукции 0-5 мм	1	8760	пылящая поверхность	6041	2					100	10	100
002		Склад готовой продукции 5-20 мм	1	8760	пылящая поверхность	6042	2					100	10	100
002		ремонтная мастерская	1	1968	сварочный аппарат	6043	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.47		5.82	
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)	0.3915		4.85	
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.02025		0.15246	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		топливозаправщик	1	1968	горловина бензобака	6044	2					100	10	100
002		Горнотранспортное оборудование	1	1968	выхлопная труба	6045	2					100	10	100

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						триоксид, Железа оксид) (274)				
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481		0.003751	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.0614	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.00998	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0974	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111		0.000367	
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007532	
10					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02682468	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761		0.170472	
10					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845		0.0277017	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014		0.018369	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047		0.03145	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2035 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4105		0.69485	
					2732	Керосин (654*)	0.19042		0.097027	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 г. с учетом автотранспорта

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02025	0.15246	3.8115
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.003751	3.751
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	7.98877	0.295792	7.3948
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.298153	0.0480687	0.801145
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03014	0.018369	0.36738
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05047	0.03145	0.629
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	35.42425	1.06425	0.35475
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.000367	0.0734
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19042	0.097027	0.08085583
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	150.705735275	304.193449912	3041.9345

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 г. с учетом автотранспорта

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						195.709129375	305.931884612	3059.23457

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2028 гг. с учетом автотранспорта

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02025	0.15246	3.8115
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.003751	3.751
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	7.98877	0.295792	7.3948
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.298153	0.0480687	0.801145
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03014	0.018369	0.36738
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05047	0.03145	0.629
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	35.42425	1.06425	0.35475
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.000367	0.0734
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19042	0.097027	0.08085583
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	150.705735275	305.067709912	3050.6771

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2028 гг. с учетом автотранспорта

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						195.709129375	306.806144612	3067.97717

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 г. с учетом автотранспорта

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02025	0.15246	3.8115
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.003751	3.751
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	7.98877	0.295792	7.3948
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.298153	0.0480687	0.801145
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03014	0.018369	0.36738
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05047	0.03145	0.629
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	35.42425	1.06425	0.35475
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.000367	0.0734
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19042	0.097027	0.08085583
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	150.705735275	304.193449912	3041.9345

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 г. с учетом автотранспорта

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						195.709129375	305.931884612	3059.23457

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 г. с учетом автотранспорта

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02025	0.15246	3.8115
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.003751	3.751
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	7.98877	0.295792	7.3948
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.298153	0.0480687	0.801145
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03014	0.018369	0.36738
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05047	0.03145	0.629
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	35.42425	1.06425	0.35475
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.000367	0.0734
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19042	0.097027	0.08085583
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	150.095735275	303.616269912	3036.1627

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 г. с учетом автотранспорта

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						195.099129375	305.354704612	3053.46277

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031-2035 гг. с учетом автотранспорта

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02025	0.15246	3.8115
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000481	0.003751	3.751
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	7.98877	0.295792	7.3948
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.298153	0.0480687	0.801145
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.03014	0.018369	0.36738
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05047	0.03145	0.629
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007532	0.009415
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	35.42425	1.06425	0.35475
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0001111	0.000367	0.0734
2732	Керосин (654*)				1.2		0.19042	0.097027	0.08085583
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02682468	0.02682468
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	121.447935275	301.761289912	3017.6129

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031-2035 гг. с учетом автотранспорта

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						166.451329375	303.499724612	3034.91297

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

Таблица 7.1.26

Таблица групп суммаций на существующее положение

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

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

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчётным путём по действующим методическим документам и на основании календарного плана в составе Плана горных работ, представленных предприятием (приложение 2).

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

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

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

В данном проекте проведены расчёты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения Бектау, 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»:

Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 100 м.

Расчет рассеивания, с картографическом материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 на период добычи.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 7.1.30.

Таблица 7.1.27

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2027 г. при максимальной нагрузке

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприяти я	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	5.424447	0.157227	0.003869	нет расч.	1.694535	1	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	5.153894	0.149385	0.003676	нет расч.	1.610017	1	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	50.854973	6.755194	0.214202	нет расч.	26.632893	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.129991	0.548600	0.017396	нет расч.	2.162895	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	21.529919	0.980443	0.016263	нет расч.	6.576747	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.605226	0.493911	0.015338	нет расч.	1.939088	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.173852	1.380364	0.043147	нет расч.	5.426402	2	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.198405	0.013037	0.000794	нет расч.	0.118923	1	0.0200000	2
2732	Керосин (654*)	5.667617	0.776456	0.024112	нет расч.	3.048357	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	Cm<0.05	1	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)	21.710815	2.853337	0.875446	нет расч.	5.450810	41	0.3000000	3
07	0301 + 0330	54.460197	7.249105	0.229540	нет расч.	28.571993	2		
41	0330 + 0342	3.803631	0.493943	0.015906	нет расч.	1.953576	2		
44	0330 + 0333	3.609586	0.493928	0.015356	нет расч.	1.939088	2		

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. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) 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 разработки месторождения Бектау, представлены в приложениях 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

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

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

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

Для населённых мест требуется выполнение соотношения:

$$См/ПДК < 1$$

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

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА без учета передвижных источников на период 2026-2035 гг. для месторождения Бектау, приведены в таблице 7.1.31.

Таблица 7.1.3

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2026
Итого:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2026
Итого:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2026
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.06392	-	0.06392	-	0.06392	2026
РСХ	6043	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	2026
Итого:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	
Всего по загрязняющему веществу:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.010387	-	0.010387	-	0.010387	2026
РСХ	6043	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	
Всего по загрязняющему веществу:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	2026
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2026
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.272	-	0.272	-	0.272	2026
РСХ	6043	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	2026
Итого:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	
Всего по загрязняющему веществу:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2026
Итого:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2026
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2026
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
карьер	6001	3.92	0.0926	3.92	0.0926	3.92	0.0926	2026
карьер	6002	13.47	0.0926	13.47	0.0926	13.47	0.0926	2026
карьер	6003	0.0275	0.568	0.0275	0.568	0.0275	0.568	2026
карьер	6004	0.291	0.00926	0.291	0.00926	0.291	0.00926	2026
карьер	6005	0.921	11.4	0.921	11.4	0.921	11.4	2026
карьер	6006	11.23	0.617	11.23	0.617	11.23	0.617	2026
карьер	6007	0.048	0.991	0.048	0.991	0.048	0.991	2026
карьер	6008	0.2713	0.0617	0.2713	0.0617	0.2713	0.0617	2026
карьер	6009	8.53	105.6	8.53	105.6	8.53	105.6	2026
карьер	6010	0.325	0.779688	0.325	0.779688	0.325	0.779688	2026
карьер	6011	-	0.36	-	0.36	-	0.36	2026
карьер	6012	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	2026
карьер	6013	0.1229	2.54	0.1229	2.54	0.1229	2.54	2026
ДСК	6014	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	2026
ДСК	6015	0.0783	0.97	0.0783	0.97	0.0783	0.97	2026
ДСК	6016	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	2026
ДСК	6017	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2026
ДСК	6018	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2026
ДСК	6019	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	2026
ДСК	6020	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2026
ДСК	6021	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	2026
ДСК	6022	8.85	35.963568	8.85	35.963568	8.85	35.963568	2026
ДСК	6023	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2026
ДСК	6024	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2026
ДСК	6025	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2026
ДСК	6026	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2026
ДСК	6027	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2026
ДСК	6028	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	2026
ДСК	6029	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2026
ДСК	6030	13.5	54.85968	13.5	54.85968	13.5	54.85968	2026
ДСК	6031	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2026
ДСК	6032	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2026
ДСК	6033	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2026
ДСК	6034	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2026
ДСК	6035	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2026

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Конус фракции 0-5 мм №1	6036	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2026
Конус фракции 0-5 мм №2	6037	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2026
Конус фракции 5-20 мм №1	6038	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2026
Конус фракции 5-20 мм №2	6039	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2026
Погрузка готовой продукции на склад	6040	9.83	3.38	9.83	3.38	9.83	3.38	2026
Склад готовой продукции 0-5 мм	6041	0.47	5.82	0.47	5.82	0.47	5.82	2026
Склад готовой продукции 5-20 мм	6042	0.3915	4.85	0.3915	4.85	0.3915	4.85	2026
Итого:		150.705735275	304.193449912	150.705735275	304.193449912	150.705735275	304.193449912	
Всего по загрязняющему веществу:		150.705735275	304.193449912	150.705735275	304.193449912	150.705735275	304.193449912	2026
Всего по объекту:		**193.706654375**	**304.892014912**	**193.706654375**	**304.892014912**	**193.706654375**	**304.892014912**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		193.706654375	304.892014912	193.706654375	304.892014912	193.706654375	304.892014912	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2027
Итого:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2027
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2027
Итого:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2027
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.06392	-	0.06392	-	0.06392	2027
РСХ	6043	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	2027
Итого:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	
Всего по загрязняющему веществу:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	2027
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.010387	-	0.010387	-	0.010387	2027
РСХ	6043	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	
Всего по загрязняющему веществу:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	2027
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2027
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.272	-	0.272	-	0.272	2027
РСХ	6043	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	2027
Итого:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	
Всего по загрязняющему веществу:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	2027
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2027
Итого:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2027
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
карьер	6001	3.92	0.1852	3.92	0.1852	3.92	0.1852	2027
карьер	6002	13.47	0.1852	13.47	0.1852	13.47	0.1852	2027
карьер	6003	0.0275	0.568	0.0275	0.568	0.0275	0.568	2027
карьер	6004	0.291	0.01852	0.291	0.01852	0.291	0.01852	2027
карьер	6005	0.921	11.4	0.921	11.4	0.921	11.4	2027
карьер	6006	11.23	1.235	11.23	1.235	11.23	1.235	2027
карьер	6007	0.048	0.991	0.048	0.991	0.048	0.991	2027
карьер	6008	0.2713	0.1235	0.2713	0.1235	0.2713	0.1235	2027
карьер	6009	8.53	105.6	8.53	105.6	8.53	105.6	2027
карьер	6010	0.325	0.779688	0.325	0.779688	0.325	0.779688	2027
карьер	6011	-	0.36	-	0.36	-	0.36	2027
карьер	6012	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	2027
карьер	6013	0.1229	2.54	0.1229	2.54	0.1229	2.54	2027
ДСК	6014	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	2027
ДСК	6015	0.0783	0.97	0.0783	0.97	0.0783	0.97	2027
ДСК	6016	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	2027
ДСК	6017	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2027
ДСК	6018	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2027
ДСК	6019	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	2027
ДСК	6020	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2027
ДСК	6021	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	2027
ДСК	6022	8.85	35.963568	8.85	35.963568	8.85	35.963568	2027
ДСК	6023	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2027
ДСК	6024	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2027
ДСК	6025	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2027
ДСК	6026	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2027
ДСК	6027	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2027
ДСК	6028	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	2027
ДСК	6029	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2027
ДСК	6030	13.5	54.85968	13.5	54.85968	13.5	54.85968	2027
ДСК	6031	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2027
ДСК	6032	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2027
ДСК	6033	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2027
ДСК	6034	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2027
ДСК	6035	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2027

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Конус фракции 0-5 мм №1	6036	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2027
Конус фракции 0-5 мм №2	6037	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2027
Конус фракции 5-20 мм №1	6038	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2027
Конус фракции 5-20 мм №2	6039	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2027
Погрузка готовой продукции на склад	6040	9.83	3.38	9.83	3.38	9.83	3.38	2027
Склад готовой продукции 0-5 мм	6041	0.47	5.82	0.47	5.82	0.47	5.82	2027
Склад готовой продукции 5-20 мм	6042	0.3915	4.85	0.3915	4.85	0.3915	4.85	2027
Итого:		150.705735275	305.067709912	150.705735275	305.067709912	150.705735275	305.067709912	
Всего по загрязняющему веществу:		150.705735275	305.067709912	150.705735275	305.067709912	150.705735275	305.067709912	2027
Всего по объекту:		**193.706654375**	**305.766274912**	**193.706654375**	**305.766274912**	**193.706654375**	**305.766274912**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		193.706654375	305.766274912	193.706654375	305.766274912	193.706654375	305.766274912	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2028
Итого:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2028
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2028
Итого:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2028
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.06392	-	0.06392	-	0.06392	2028
РСХ	6043	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	2028
Итого:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	
Всего по загрязняющему веществу:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	2028
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.010387	-	0.010387	-	0.010387	2028
РСХ	6043	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	
Всего по загрязняющему веществу:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	2028
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2028
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2028
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.272	-	0.272	-	0.272	2028
РСХ	6043	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	2028
Итого:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	
Всего по загрязняющему веществу:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	2028
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2028
Итого:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2028
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2028
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
карьер	6001	3.92	0.1852	3.92	0.1852	3.92	0.1852	2028
карьер	6002	13.47	0.1852	13.47	0.1852	13.47	0.1852	2028
карьер	6003	0.0275	0.568	0.0275	0.568	0.0275	0.568	2028
карьер	6004	0.291	0.01852	0.291	0.01852	0.291	0.01852	2028
карьер	6005	0.921	11.4	0.921	11.4	0.921	11.4	2028
карьер	6006	11.23	1.235	11.23	1.235	11.23	1.235	2028
карьер	6007	0.048	0.991	0.048	0.991	0.048	0.991	2028
карьер	6008	0.2713	0.1235	0.2713	0.1235	0.2713	0.1235	2028
карьер	6009	8.53	105.6	8.53	105.6	8.53	105.6	2028
карьер	6010	0.325	0.779688	0.325	0.779688	0.325	0.779688	2028
карьер	6011	-	0.36	-	0.36	-	0.36	2028
карьер	6012	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	2028
карьер	6013	0.1229	2.54	0.1229	2.54	0.1229	2.54	2028
ДСК	6014	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	2028
ДСК	6015	0.0783	0.97	0.0783	0.97	0.0783	0.97	2028
ДСК	6016	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	2028
ДСК	6017	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2028
ДСК	6018	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2028
ДСК	6019	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	2028
ДСК	6020	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2028
ДСК	6021	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	2028
ДСК	6022	8.85	35.963568	8.85	35.963568	8.85	35.963568	2028
ДСК	6023	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2028
ДСК	6024	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2028
ДСК	6025	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2028
ДСК	6026	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2028
ДСК	6027	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2028
ДСК	6028	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	2028
ДСК	6029	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2028
ДСК	6030	13.5	54.85968	13.5	54.85968	13.5	54.85968	2028
ДСК	6031	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2028
ДСК	6032	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2028
ДСК	6033	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2028
ДСК	6034	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2028
ДСК	6035	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2028

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Конус фракции 0-5 мм №1	6036	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2028
Конус фракции 0-5 мм №2	6037	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2028
Конус фракции 5-20 мм №1	6038	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2028
Конус фракции 5-20 мм №2	6039	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2028
Погрузка готовой продукции на склад	6040	9.83	3.38	9.83	3.38	9.83	3.38	2028
Склад готовой продукции 0-5 мм	6041	0.47	5.82	0.47	5.82	0.47	5.82	2028
Склад готовой продукции 5-20 мм	6042	0.3915	4.85	0.3915	4.85	0.3915	4.85	2028
Итого:		150.705735275	305.067709912	150.705735275	305.067709912	150.705735275	305.067709912	
Всего по загрязняющему веществу:		150.705735275	305.067709912	150.705735275	305.067709912	150.705735275	305.067709912	2028
Всего по объекту:		**193.706654375**	**305.766274912**	**193.706654375**	**305.766274912**	**193.706654375**	**305.766274912**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		193.706654375	305.766274912	193.706654375	305.766274912	193.706654375	305.766274912	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2029
Итого:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2029
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2029
Итого:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2029
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.06392	-	0.06392	-	0.06392	2029
РСХ	6043	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	2029
Итого:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	
Всего по загрязняющему веществу:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	2029
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.010387	-	0.010387	-	0.010387	2029
РСХ	6043	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	
Всего по загрязняющему веществу:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	2029
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2029
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2029
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.272	-	0.272	-	0.272	2029
РСХ	6043	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	2029
Итого:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	
Всего по загрязняющему веществу:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	2029
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2029
Итого:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2029
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2029
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
карьер	6001	3.92	0.0926	3.92	0.0926	3.92	0.0926	2029
карьер	6002	13.47	0.0926	13.47	0.0926	13.47	0.0926	2029
карьер	6003	0.0275	0.568	0.0275	0.568	0.0275	0.568	2029
карьер	6004	0.291	0.00926	0.291	0.00926	0.291	0.00926	2029
карьер	6005	0.921	11.4	0.921	11.4	0.921	11.4	2029
карьер	6006	11.23	0.617	11.23	0.617	11.23	0.617	2029
карьер	6007	0.048	0.991	0.048	0.991	0.048	0.991	2029
карьер	6008	0.2713	0.0617	0.2713	0.0617	0.2713	0.0617	2029
карьер	6009	8.53	105.6	8.53	105.6	8.53	105.6	2029
карьер	6010	0.325	0.779688	0.325	0.779688	0.325	0.779688	2029
карьер	6011	-	0.36	-	0.36	-	0.36	2029
карьер	6012	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	2029
карьер	6013	0.1229	2.54	0.1229	2.54	0.1229	2.54	2029
ДСК	6014	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	2029
ДСК	6015	0.0783	0.97	0.0783	0.97	0.0783	0.97	2029
ДСК	6016	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	2029
ДСК	6017	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2029
ДСК	6018	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2029
ДСК	6019	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	2029
ДСК	6020	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2029
ДСК	6021	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	2029
ДСК	6022	8.85	35.963568	8.85	35.963568	8.85	35.963568	2029
ДСК	6023	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2029
ДСК	6024	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2029
ДСК	6025	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2029
ДСК	6026	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2029
ДСК	6027	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2029
ДСК	6028	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	2029
ДСК	6029	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2029
ДСК	6030	13.5	54.85968	13.5	54.85968	13.5	54.85968	2029
ДСК	6031	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2029
ДСК	6032	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2029
ДСК	6033	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2029
ДСК	6034	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2029
ДСК	6035	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2029

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Конус фракции 0-5 мм №1	6036	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2029
Конус фракции 0-5 мм №2	6037	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2029
Конус фракции 5-20 мм №1	6038	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2029
Конус фракции 5-20 мм №2	6039	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2029
Погрузка готовой продукции на склад	6040	9.83	3.38	9.83	3.38	9.83	3.38	2029
Склад готовой продукции 0-5 мм	6041	0.47	5.82	0.47	5.82	0.47	5.82	2029
Склад готовой продукции 5-20 мм	6042	0.3915	4.85	0.3915	4.85	0.3915	4.85	2029
Итого:		150.705735275	304.193449912	150.705735275	304.193449912	150.705735275	304.193449912	
Всего по загрязняющему веществу:		150.705735275	304.193449912	150.705735275	304.193449912	150.705735275	304.193449912	2029
Всего по объекту:		**193.706654375**	**304.892014912**	**193.706654375**	**304.892014912**	**193.706654375**	**304.892014912**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		193.706654375	304.892014912	193.706654375	304.892014912	193.706654375	304.892014912	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

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
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2030
Итого:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2030
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2030
Итого:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2030
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.06392	-	0.06392	-	0.06392	2030
РСХ	6043	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	2030
Итого:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	
Всего по загрязняющему веществу:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	2030
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.010387	-	0.010387	-	0.010387	2030
РСХ	6043	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	
Всего по загрязняющему веществу:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	2030
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2030
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2030
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.272	-	0.272	-	0.272	2030
РСХ	6043	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	2030
Итого:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	
Всего по загрязняющему веществу:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	2030
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2030
Итого:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2030
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2030
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
карьер	6001	3.92	0.0278	3.92	0.0278	3.92	0.0278	2030
карьер	6002	12.86	0.0278	12.86	0.0278	12.86	0.0278	2030
карьер	6003	0.0275	0.568	0.0275	0.568	0.0275	0.568	2030
карьер	6004	0.291	0.00278	0.291	0.00278	0.291	0.00278	2030
карьер	6005	0.921	11.4	0.921	11.4	0.921	11.4	2030
карьер	6006	11.23	0.216	11.23	0.216	11.23	0.216	2030
карьер	6007	0.048	0.991	0.048	0.991	0.048	0.991	2030
карьер	6008	0.2713	0.0216	0.2713	0.0216	0.2713	0.0216	2030
карьер	6009	8.53	105.6	8.53	105.6	8.53	105.6	2030
карьер	6010	0.325	0.779688	0.325	0.779688	0.325	0.779688	2030
карьер	6011	-	0.36	-	0.36	-	0.36	2030
карьер	6012	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	2030
карьер	6013	0.1229	2.54	0.1229	2.54	0.1229	2.54	2030
ДСК	6014	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	2030
ДСК	6015	0.0783	0.97	0.0783	0.97	0.0783	0.97	2030
ДСК	6016	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	2030
ДСК	6017	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2030
ДСК	6018	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2030
ДСК	6019	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	2030
ДСК	6020	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2030
ДСК	6021	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	2030
ДСК	6022	8.85	35.963568	8.85	35.963568	8.85	35.963568	2030
ДСК	6023	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2030
ДСК	6024	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2030
ДСК	6025	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2030
ДСК	6026	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2030
ДСК	6027	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2030
ДСК	6028	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	2030
ДСК	6029	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2030
ДСК	6030	13.5	54.85968	13.5	54.85968	13.5	54.85968	2030
ДСК	6031	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2030
ДСК	6032	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2030
ДСК	6033	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2030
ДСК	6034	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2030
ДСК	6035	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2030

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Конус фракции 0-5 мм №1	6036	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2030
Конус фракции 0-5 мм №2	6037	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2030
Конус фракции 5-20 мм №1	6038	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2030
Конус фракции 5-20 мм №2	6039	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2030
Погрузка готовой продукции на склад	6040	9.83	3.38	9.83	3.38	9.83	3.38	2030
Склад готовой продукции 0-5 мм	6041	0.47	5.82	0.47	5.82	0.47	5.82	2030
Склад готовой продукции 5-20 мм	6042	0.3915	4.85	0.3915	4.85	0.3915	4.85	2030
Итого:		150.095735275	303.616269912	150.095735275	303.616269912	150.095735275	303.616269912	
Всего по загрязняющему веществу:		150.095735275	303.616269912	150.095735275	303.616269912	150.095735275	303.616269912	2030
Всего по объекту:		**193.096654375**	**304.314834912**	**193.096654375**	**304.314834912**	**193.096654375**	**304.314834912**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		193.096654375	304.314834912	193.096654375	304.314834912	193.096654375	304.314834912	

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2031-2035 год		на 2031-2035 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
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2031
Итого:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	0.02025	0.15246	2031
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2031
Итого:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	0.000481	0.003751	2031
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.06392	-	0.06392	-	0.06392	2031
РСХ	6043	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	0.00867	0.0614	2031
Итого:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	
Всего по загрязняющему веществу:		7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	7.71267	0.12532	2031
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.010387	-	0.010387	-	0.010387	2031
РСХ	6043	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	0.001408	0.00998	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	
Всего по загрязняющему веществу:		1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	1.253308	0.020367	2031
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2031
Итого:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	0.0000009772	0.00007532	2031
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
карьер	6011	-	0.272	-	0.272	-	0.272	2031
РСХ	6043	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	0.01375	0.0974	2031
Итого:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	
Всего по загрязняющему веществу:		34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	34.01375	0.3694	2031
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
РСХ	6043	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2031
Итого:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	0.0001111	0.000367	2031
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Неорганизованные источники								
топливозаправщик	6044	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2031
Итого:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	0.0003480228	0.02682468	2031

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Акмолинск, добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Неорганизованные источники								
карьер	6005	0.921	11.4	0.921	11.4	0.921	11.4	2031
карьер	6009	8.53	105.6	8.53	105.6	8.53	105.6	2031
карьер	6010	0.325	0.779688	0.325	0.779688	0.325	0.779688	2031
карьер	6011	-	0.36	-	0.36	-	0.36	2031
карьер	6012	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	0.0885	0.0451	2031
карьер	6013	0.1229	2.54	0.1229	2.54	0.1229	2.54	2031
ДСК	6014	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	0.002093	0.00451	2031
ДСК	6015	0.0783	0.97	0.0783	0.97	0.0783	0.97	2031
ДСК	6016	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	0.004095	0.00451	2031
ДСК	6017	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2031
ДСК	6018	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2.4	9.752832	2031
ДСК	6019	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	7.002	28.45388736	2031
ДСК	6020	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2031
ДСК	6021	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	4.1625	16.915068	2031
ДСК	6022	8.85	35.963568	8.85	35.963568	8.85	35.963568	2031
ДСК	6023	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	0.004975425	0.01813249573	2031
ДСК	6024	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2031
ДСК	6025	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2031
ДСК	6026	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2031
ДСК	6027	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2031
ДСК	6028	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	0.000313	0.00339	2031
ДСК	6029	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	0.0081648	0.02975589043	2031
ДСК	6030	13.5	54.85968	13.5	54.85968	13.5	54.85968	2031
ДСК	6031	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2031
ДСК	6032	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2.2935	9.32005008	2031
ДСК	6033	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2031
ДСК	6034	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2031
ДСК	6035	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	0.0122472	0.04463383565	2031
Конус фракции 0-5 мм №1	6036	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2031
Конус фракции 0-5 мм №2	6037	0.0235	0.291	0.0235	0.291	0.0235	0.291	2031
Конус фракции 5-20 мм №1	6038	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2031
Конус фракции 5-20 мм №2	6039	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	0.01958	0.2425	2031

Погрузка готовой продукции на склад	6040	9.83	3.38	9.83	3.38	9.83	3.38	2031
Склад готовой продукции	6041	0.47	5.82	0.47	5.82	0.47	5.82	2031
Склад готовой продукции	6042	0.3915	4.85	0.3915	4.85	0.3915	4.85	2031
Итого:		121.447935275	301.761289912	121.447935275	301.761289912	121.447935275	301.761289912	
Всего по загрязняющему веществу:		121.447935275	301.761289912	121.447935275	301.761289912	121.447935275	301.761289912	2031
Всего по объекту:		**164.448854375**	**302.459854912**	**164.448854375**	**302.459854912**	**164.448854375**	**302.459854912**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		164.448854375	302.459854912	164.448854375	302.459854912	164.448854375	302.459854912	

7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

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

Основным загрязняющим веществом от добычных работ является пыль, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Также необходимо соблюдать требования ст. 208 Экологического Кодекса РК, Экологические требования по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств:

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.

Также дополнительным мероприятием служит озеленение санитарно-защитной зоны, которое позволит минимизировать воздействие на атмосферный воздух. Данное мероприятие подробно описано ниже в разделе 7.1.6.3.

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 воздействия 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.

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.

Производственный экологический контроль в соответствии с главой 13 Экологического кодекса РК включает следующие виды мониторинга:

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий его технологического регламента.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия осуществляется в случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства и нормативов качества окружающей среды. Мониторинг воздействия осуществляется путем опробования составляющих окружающей среды (воздух, почва, растительность, подземные и поверхностные воды).

Для обеспечения полной и репрезентативной оценки качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия и в населённом пункте в План-графике предусмотрено 4 контрольных точек: 4 точки равномерно распределённых по сторонам света на внешней границе СЗЗ (Точка №1…Точка №4).

Отбор проб воздуха на содержание ЗВ необходимо проводить:

1. на границе СЗЗ предприятия в четырех точках: три точки (т1 – т3) на подветренной стороне, одна, т4 – на наветренной стороне.

Таблица 7.1.5.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2026-2035 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 – Север (подветренная сторона) **Точка №2** – Восток (подветренная сторона) **Точка №3** – Юг (наветренная сторона) **Точка №4** – Запад (наветренная сторона)	Месторождение Бектау	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)	ежегодно	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утверждённых методик

7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Графическая интерпретация достаточности размеров расчётной санитарно-защитной зоны на месторождении Бектау, 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.

Также в ходе проведения работ необходимо соблюдать следующие требования:

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан (далее МЗ РК) ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года с изменениями согласно приказа и.о. МЗ РК от 04.05.2024 № 18 (далее ҚР ДСМ-2);

Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные далее МЗ РК от 11 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-13;

«Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом МЗ РК от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утв. приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года №70;

«Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом МЗ РК ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года;

«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв.приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;

«Санитарно- эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. приказом МЗ РК от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90;

СТ РК 1272-2004 «Радиационная оценка сырья для производства строительных материалов»;

«Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о.обязанности МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МЗ РК от 20 февраля 2023 года № 26;

«Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утв. приказом МЗ РК от 7 апреля 2023 года №62 и других нормативно-правовых актов.

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

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

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

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

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

Предприятием соблюдён режим санитарно-защитной зоны.

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

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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

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

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

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.

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

СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40 процентов % площади.

Общая площадь санитарно-защитной зоны вокруг участка ведения добычных работ составит 62,6 га, соответственно общая площадь озеленения за 10 лет составит 37,56 га, ежегодно по 3,75 га.

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 50 штук ежегодно на 2026-2035 гг.

Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: береза, тополь, житняк, люцерна и др.

П л а н - г р а ф и к

N источника	Производство, цех, участок.	Вид древесно-кустарникового насаждения	Площадь озеленение, га/год	Кем осуществляется контроль
1	2	3	5	8
1	Месторождение Бектау	береза, тополь, житняк, люцерна и др.	В период 2026-2035 50 шт.	Эколог, начальник участка

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

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. Орошение пылящих поверхностей при транспортировке пород.

7.1.8. Общие выводы

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

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период добычи относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период добычи. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

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

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется флягами из с. Шортанды ежедневно. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5м^3;

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Расчет на хозяйственно-питьевые нужды приведен с учетом того, что участки отрабатываются одновременно, и явочный состав изменяться не планируется.

- пылеподавление рабочей зоны карьера, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Вода для нужд пылеподавления будет набираться из села Шортанды. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 180 дней.

Запрещается использование воды питьевого качества для технических нужд.

При необходимости недропользователем будет предусмотрено оформление специального водопользования согласно статье 45 Водного кодекса РК.

Водоотведение. На территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с герметичной выгребной ямой объемом 4,5м^3, обсаженными железобетонными плитами, которые ежедневно дезинфицируются, периодически промываются каналопромывочной машиной и вычищаются ассенизационной машиной, содержимое вывозится в места, указанные Департаментом по защите прав потребителей. В целях гидроизоляции предусмотрена обмазка блоков горячим битумом за два раза. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Стоки объемом 0,25м^3 в сутки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на платной основе без договора по факту выполнения услуг, и вывозиться в места, указанные районным Департаментом по защите прав потребителей. Образующиеся стоки по составу загрязнений нетоксичны и не требуют очистки.

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

Водоотведение от хозяйственно – питьевых нужд составляет 619,9 м^3/год.

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

Пылеподавление на вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины КО-806.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности складов ПРС (буртов) предусматривается также орошение их водой.

Для снижения запыленности воздуха в рабочей зоне ДСК в процессе работы необходимо пылеподавление. Увлажнению должны подвергаться рабочие части ДСК, в процессе дробления, сортировки, транспортировки и отсыпки готовой продукции выделяется большое количество пыли. Элементарная система пылеподавления должна состоять из металлической емкости (не менее 10м^3) системы трубопровода, системы принудительной подачи воды (насос) и системы распыления (форсунки) воды. При такой системе пылеподавления средний расход воды составит 50-100л/час.

При взрывных работах для снижения запыленности воздуха, предусмотрено использование увлажнения водой сыпучего материала, орошение водой зоны разрушения горной массы до взрыва либо покрытие поверхности взрываемого блока пеной инертной к взрывчатым веществам и средствам взрывания.

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

Для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды при удельном расходе 1-1,5кг/м^2 существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности складов ПРС, предусматривается орошение их водой.

В настоящем проекте предусматривается следующие мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей природной среды при работе автотранспорта:

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены поливомоечной машины КО-806.

Общая длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, отвалов и забоев составит 1,0км. Расход воды при поливе автодорог составляет – 0,3л/м^2.

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об}=1000м*12м = 12000м^2$$

где, 12м – ширина поливки поливочной машины КО-806 согласно технической характеристике.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q*К/q = 8000*1/0,3 = 26666,7м^2$$

где Q = 8000л – емкость цистерны;

К = 1 – количество заправок;

q = 0,3л/м^2 – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин:

$$N = (S_{об}/ S_{см}) * n = (12000/26666,7) * 1 = 1шт$$

где n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об}*q*n* N_{см} = 12000*0,3*1*1 = 3600л = 3,6м^3$$

где $N_{см}$ = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Таблица 5.1.1.

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.	норма л/сут	м^3/ сут	Кол-во дней (факт)	м^3/год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-бытовые нужды (умывание, гигиенический душ/баня, приготовление еды, мытье полов)	литр	24	150	0,15	246	885,6
Итого:						**885,6**
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей				3,6	180	648,0
3.На нужды пожаротушения	м^3		50,0			50,0
Итого:						**698,0**

7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

Согласно информации, предоставленной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 23.10.2025 №ЗТ-2025-

03602632– ближайшим водным объектом к земельному участку является водный объект «Без названия», который находится на расстоянии около 325 метров.

На сегодняшний день, водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров.

Таким образом, проектируемый объект находится в пределах потенциальной водоохранной зоне водного объекта «Без названия».

На данный момент инициатором намечаемой деятельности производится разработка и согласование проекта установления водоохранных зон и полос для водного объекта.

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

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

Подземные и грунтовые воды.

Отработка намечается до нижней границы утвержденных необводненных запасов.

В настоящее время на месторождении ведется отработка необводненных запасов на горизонтах +396,0 м и +386,0 м.

В связи с тем, что грунтовые воды залегают на глубине +382,0 м, отработка второго горизонта предусмотрена до отметки +386,0 м, во избежание затопления карьера.

В 2040-2041 г. перед отработкой нижележащих горизонтов необходимо разработать проект на строительство пруда-накопителя.

Согласно информации АО «Национальная геологическая служба» в пределах указанных координат участка «Бектау» (контракт №203 от 29.09.2006 г.), расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области, месторождения подземных вод питьевого качества состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют.

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

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

1. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
2. Соблюдать требования статей 75-78 Водного кодекса РК;
3. Работы производить в строго отведенных границах горного отвода.
4. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствие проектным решениям;
5. Во избежание попадания ГСМ в водные объекты и на почвенный покров, заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах с маслоулавливающими поддонами.
6. Исключить перезаполнение бочка туалета, и попадание сточных вод на почвы и водные источники.

7. Поддержание в полной технической исправности горнотранспортного оборудования.

8. Контроль за объемами водопотребления и водоотведения.

9. сбор хозяйственно-бытовых стоков в септик с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;

10. планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;

11. контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Для предотвращения риска засорения поверхностных и подземных вод не допускается:

- сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов; ввиду сезонного режима работы карьеров не допускается засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов и ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- сброс сточных вод и жидких отходов производства в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с водоносными горизонтами.
- запрет на мойку автотранспорта и проведение ремонтных работ техники в пределах промплощадки;
- регулярный осмотр техники на герметичность;
- организация пунктов временного хранения отходов в герметичных ёмкостях на специальных площадках с твёрдым покрытием.
- рекультивация нарушенных земель после полной отработки месторождения;

Для предотвращения риска истощения поверхностных и подземных вод не предусмотрено:

- использование воды из водных объектов на нужды предприятия;
- помимо горнодобывающих работ ведение иных видов хозяйственной деятельности.

При производстве работ в обязательном порядке будут соблюдены требования ст. 219, 224,225 ЭК РК Экологические требования по охране подземных вод, Экологические требования по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию.

Необходимо соблюдать требования ст. 219 ЭК РК:

В целях предупреждения вредного антропогенного воздействия на водные объекты экологическим законодательством Республики Казахстан устанавливаются обязательные для соблюдения при осуществлении деятельности экологические требования по охране поверхностных и подземных вод.

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

7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

В процессе деятельности на участке сточные воды не сбрасываются на рельеф местности.

Воздействие на водный объект деятельностью предприятия не ожидаются.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы в период эксплуатации проектируемого объекта необходимо соблюдать мероприятия, описанные выше.

7.2.5. Общие выводы

В рамках проектируемого объекта не предусматривается забор воды из поверхностных источников и сброс непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, что исключает прямое воздействие на водные ресурсы. Также проект не предполагает загрязнения подземных вод токсичными компонентами.

При реализации проекта и соблюдении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов не ожидается ущерба водным источникам.

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

Устойчивость геологической среды к различным видам воздействия на нее в процессе проведения работ не одинакова и зависит как от специфики работ, так и от длительности воздействия.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение.

В задачи входит обеспечение безопасности эксплуатации пространства недр и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для эксплуатации месторождения.

Необходимо соблюдать требования статьи 397. Экологические требования при проведении операций по недропользованию

1. Проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды:

1) применение методов, технологий и способов проведения операций по недропользованию, обеспечивающих максимально возможное сокращение площади нарушаемых и отчуждаемых земель (в том числе опережающее до начала проведения операций по недропользованию строительство подъездных автомобильных дорог по рациональной схеме, применение кустового способа строительства скважин, применение технологий с внутренним отвалообразованием, использование отходов производства в качестве вторичных ресурсов, их переработка и утилизация, прогрессивная ликвидация последствий операций по недропользованию и другие методы) в той мере, в которой это целесообразно с технической, технологической, экологической и экономической точек зрения, что должно быть обосновано в проектном документе для проведения операций по недропользованию;

2) по предотвращению техногенного опустынивания земель в результате проведения операций по недропользованию;

3) по предотвращению загрязнения недр, в том числе при использовании пространства недр;

4) по охране окружающей среды при приостановлении, прекращении операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений в случаях, предусмотренных Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании";

5) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания;

6) по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения;

7) по предотвращению истощения и загрязнения подземных вод, в том числе применение нетоксичных реагентов при приготовлении промывочных жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

9) по ликвидации остатков буровых и горюче-смазочных материалов экологически безопасным способом;

10) по очистке и повторному использованию нефтепромысловых стоков в системе поддержания внутрипластового давления месторождений углеводородов.

2. При проведении операций по недропользованию недропользователи обязаны обеспечить соблюдение решений, предусмотренных проектными документами для проведения операций по недропользованию, а также следующих требований:

1) конструкции скважин и горных выработок должны обеспечивать выполнение требований по охране недр и окружающей среды;

2) при бурении и выполнении иных работ в рамках проведения операций по недропользованию с применением установок с дизель-генераторным и дизельным приводом выброс неочищенных выхлопных газов в атмосферный воздух от таких установок должен соответствовать их техническим характеристикам и экологическим требованиям;

3) при строительстве сооружений по недропользованию на плодородных землях и землях сельскохозяйственного назначения в процессе проведения подготовительных работ к монтажу оборудования снимается и отдельно хранится плодородный слой для последующей рекультивации территории;

4) для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок;

5) в случаях строительства скважин на особо охраняемых природных территориях необходимо применять только безамбарную технологию;

6) при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов должны предусматриваться меры по уменьшению объемов размещения серы в открытом виде на серных картах и снижению ее негативного воздействия на окружающую среду;

7) при проведении операций по недропользованию должны проводиться работы по утилизации шламов и нейтрализации отработанного бурового раствора, буровых, карьерных и шахтных сточных вод для повторного использования в процессе бурения, возврата в окружающую среду в соответствии с установленными требованиями;

8) при применении буровых растворов на углеводородной основе (известково-битумных, инвертно-эмульсионных и других) должны быть приняты меры по предупреждению загазованности воздушной среды;

9) захоронение пирофорных отложений, шлама и керна в целях исключения возможности их возгорания или отравления людей должно производиться согласно проекту и по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местными исполнительными органами;

10) ввод в эксплуатацию сооружений по недропользованию производится при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом;

11) после окончания операций по недропользованию и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земель в соответствии с проектными решениями, предусмотренными планом (проектом) ликвидации;

3. Запрещаются:

1) допуск буровых растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды;

2) бурение поглощающих скважин для сброса промышленных, лечебных минеральных и теплоэнергетических сточных вод в случаях, когда эти скважины могут являться источником загрязнения водоносного горизонта, пригодного или используемого для хозяйственно-питьевого водоснабжения или в лечебных целях;

3) устройство поглощающих скважин и колодцев в зонах санитарной охраны источников водоснабжения;

4) сброс в поглощающие скважины и колодцы отработанных вод, содержащих радиоактивные вещества.

Требованиями в области рационального и комплексного использования и охраны недр являются:

1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

2) обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

4) достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

5) исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

6) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

7) охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

8) предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов;

9) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

10) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и накоплении отходов.

Предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

При ликвидации предприятия пользователь недр обязан обеспечить соблюдение утвержденных в установленном порядке стандартов (норм, правил), регламентирующих условия охраны недр, атмосферного воздуха, земель, лесов, вод, а также зданий и сооружений от вредного влияния работ, связанных с пользованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недр, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

После окончания добычных работ ликвидация последствий недропользования будет предусмотрена отдельным проектом.

Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на недра также включают:

- ✓ Соблюдение законодательства о недрах и правил использования природных ресурсов.

- ✓ Рациональное использование недр, включая геологическое изучение, комплексное использование и охрану ресурсов.
- ✓ Обеспечение наиболее полного извлечения полезных ископаемых и попутных компонентов.
- ✓ Охрану месторождений от загрязнения, затопления, обводнения и пожаров.
- ✓ Предотвращение загрязнения недр при захоронении отходов и сбросе сточных вод.
- ✓ Соблюдение порядка консервации и ликвидации предприятий по добыче полезных ископаемых.
- ✓ Предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение порядка использования этих площадей.
- ✓ Предотвращение размещения отходов на водосборных площадях подземных водных объектов и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого водоснабжения.
- ✓ Контроль за выполнением недропользователем контрактных условий.
- ✓ Ежедневное проведение маркшейдерских съемок для определения объемов горных выработок.
- ✓ Ежегодная сдача отчетов по недропользованию в уполномоченный орган по изучению недр.

Выполнение всех вышеперечисленных мероприятий позволит исключить предприятием негативное воздействие на недра.

Выводы. При проведении работ, предусмотренных Планом горных работ при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды, не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров горного отвода ТОО «Шортанды – Гранит». Технологические процессы в период эксплуатации карьера не выходят за пределы территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы

7.4.1. Условия землепользования

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Шортандинском районе на землях аульного округа Бектау.

Кадастровый номер: 01-012-037-101

Категория земель: земли сельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для проведения работ по совмещенной разведке и добычи ественного щебня

Срок землепользования: на 18 лет до 2031 года.

Площадь: 12,6 га.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, и норм по охране и использованию историко-культурного наследия.

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

Согласно статьи 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- Рекультивация нарушенных земель после полной отработки месторождения;
- Создание рационального режима изъятия и рекультивации земель. Он подразумевает сокращение площадей внешних отвалов и площадей, занимаемых выработанным пространством в период затухания горных работ. Также рекомендуется уменьшить промежуток времени между окончанием отработки месторождения и рекультивацией;
- 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.

В соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого. Рекультивация месторождения будет предусмотрена отдельным проектом.

Также будут соблюдены требования ст. 238 ЭК РК, 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;

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.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) 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;

2) 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;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

Инициатору намечаемой деятельности необходимо соблюдать требования ст. 65 Земельного Кодекса РК, а именно:

1. Собственники земельных участков и землепользователи обязаны:

1) использовать землю в соответствии с ее целевым назначением или функциональной зоной на землях населенных пунктов, при временном землепользовании – в том числе в соответствии с договором аренды (договором временного безвозмездного землепользования);

2) применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью человека, ухудшения санитарно-эпидемиологической и радиационной обстановки, причинения экологического ущерба в результате осуществляемой ими деятельности;

3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 настоящего Кодекса;

4) своевременно вносить земельный налог, плату за пользование земельными участками и другие предусмотренные законодательством Республики Казахстан и договором платежи;

5) соблюдать порядок пользования растительным, животным миром, лесными, водными и другими природными ресурсами, обеспечивать сохранность объектов историко-культурного, природного наследия и других расположенных на земельном участке объектов, охраняемых государством, согласно законодательству Республики Казахстан;

6) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

7) своевременно представлять в государственные органы, установленные земельным законодательством Республики Казахстан сведения о состоянии и использовании земель;

8) не нарушать прав других собственников и землепользователей;

9) не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

10) обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренном настоящим Кодексом;

11) сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью;

12) обеспечивать доступ к земельным участкам для проведения агрохимического обследования почв, осуществляемого в порядке, установленном центральным уполномоченным органом совместно с уполномоченным государственным органом в области развития агропромышленного комплекса.

13) при расположении на своих земельных участках геодезических пунктов сообщать о случаях их повреждения или уничтожения в соответствии с правилами об охране, сносе или перезакладке (переносе) геодезических пунктов, утвержденными уполномоченным органом в сфере геодезии, картографии и пространственных данных.

14) не допускать и не производить снятия и (или) уничтожения плодородия почв в оградительных или иных целях, в том числе способствующих причинению вреда жизни и здоровью человека, окружающей среде, а также имуществу физических и (или) юридических лиц;

15) использовать земельные участки сельскохозяйственного назначения в соответствии с установленным видом угодий.

2. Временные землепользователи могут иметь и другие обязанности, предусмотренные договорами о временном землепользовании.

3. Собственники земельных участков и землепользователи участка несут все обязанности, обременяющие земельный участок (его использование по назначению, предоставление сервитутов, уплата налогов и иных обязательных платежей и другое), если иное не предусмотрено настоящим Кодексом.

4. Целевое назначение и режим использования земельного участка, сервитута и другие условия использования, установленные на основании нормативных правовых актов, не могут быть самостоятельно изменены собственником земельного участка или землепользователем.

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.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2026-2035 гг.

N контрольной точки /Координаты	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контро-	Периодичность контроля в перио-	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля

контрольной точки			ля	ды НМУ раз/сутк		
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Юг Точка №2 – север	Месторождение Бектау	1) нефтепродукт	1 раз в год (3 квартал	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утверждённых методик

7.4.4. Общие выводы

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации карьера значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастически распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиактивное.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работающими двигатели карьерной техники (самосвалы, экскаваторы, погрузчики) — они выделяют тепло при сгорании топлива. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые

космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации карьера воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды не ожидаются. Освещение промышленной площадки карьера будет осуществляться при помощи бензинового электрогенератора Работы на карьере ведутся в светлое время суток.

Световое загрязнение – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Освещение промышленной площадки карьера будет осуществляться при помощи бензинового электрогенератора Работы на карьере ведутся в светлое время суток.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах карьера, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Оценка радиоактивности пород на участке месторождения проводилась при помощи прослушивания керна радиометром. Радиоактивных аномалий при этом

выявлено не было. На стадии работ были проведены определения основных радионуклидов Ra, Th, K^{40} (по одной пробе), определяющих радиационную активность пород. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов не превышает 370Бк/кг. В соответствии с требованиями радиационной безопасности продуктивная толща месторождения по радиационно-гигиенической безопасности относится к строительным материалам I класса и может использоваться без ограничения.

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Растительный и животный мир территории Шортандинского района Акмолинской области сформирован в условиях сухостепной зоны и характеризуется преобладанием степных экосистем, адаптированных к резко континентальному климату с недостаточным увлажнением.

Растительный покров представлен преимущественно ковыльно-типчаковой степной растительностью с участием полыни и разнотравья. Наиболее распространёнными видами являются ковыль, типчак, пырей, житняк, полынь, а также бобовые травы (донник, клевер). В пониженных элементах рельефа формируются луговые сообщества, отличающиеся более высокой густотой травостоя, а на участках с повышенной засоленностью развита галофитная растительность (солянки и другие солеустойчивые виды). Растительность района характеризуется устойчивостью к засушливым условиям, ветровой эрозии и значительным температурным колебаниям.

Животный мир типичен для степной зоны Северного Казахстана. Среди млекопитающих наиболее широко распространены мелкие грызуны (суслики, сурки, тушканчики), а также заяц-русак, лисица (в том числе корсак) и волк. Орнитофауна представлена степными видами птиц, включая жаворонков, куропаток, стрепета, а также отдельные виды хищных птиц, таких как степной орёл. Встречаются пресмыкающиеся (ящерицы, змеи) и разнообразные насекомые, включая саранчовых и жуков.

В целом биоразнообразие района оценивается как среднее, что характерно для степных территорий, при этом значительная часть земель подвергнута сельскохозяйственному освоению. Наибольшее разнообразие видов наблюдается вблизи водоёмов и пониженных участков рельефа. Животные и растения приспособлены к условиям недостаточного увлажнения, высоким летним температурам и суровым зимам.

РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 28.10.2025 №ЗТ-2025-03602600 сообщает, что участок «Бектау», расположенный на территории Шортандинского района согласно предоставленных координат не располагается на землях особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана.

Дикие животные, которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных на указанном участке не обитают.

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;

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

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

Месторождение строительного камня Бектау расположено в Шортандинском районе Акмолинской области.

При реализации намечаемой деятельности положительным моментом является отчисление различных налогов, а также предоставление рабочих мест для местных жителей.

Учитывая данную ситуацию, разработка месторождения положительно повлияет на развитие инфраструктуры, а также на социально-экономическую среду данного района.

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.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

8.1. Виды и объемы образования отходов

Классификация всех отходов производится в соответствии с «Классификатором отходов», 6 утвержденным Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314.

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

- Смешанные коммунальные отходы.
- Отработанные моторные трансмиссионные масла;
- Промасленная ветошь;
- Отработанные аккумуляторные батареи;
- Огарки сварочных электродов;
- Отработанные шины;
- Лом черных металлов;
- Отработанные промасленные фильтры;
- Вскрышные породы.

Смешанные коммунальные отходы. Код отхода №20 03 01 образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Предполагаемый состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12.

Отработанные трансмиссионные масла. Код отхода 13 02 08* образуются в результате очистки масла в гидравлической системе автомобилей. Состав отхода подробно описан в паспорте опасных отходов.

Промасленная ветошь. Код отхода№15 02 02* – образуется путем процесса протирки деталей и механизмов. Состав отхода подробно описан в паспорте опасных отходов.

Отработанные аккумуляторные батареи. Код отхода 16 06 01* образуются в результате истечения срока службы АКБ автотранспорта. Состав отхода подробно описан в паспорте опасных отходов.

Огарки сварочных электродов. Код отхода 12 01 13 образуются в результате проведения сварочных работ в ремонтной мастерской.

Отработанные шины. Код отхода 16 01 03 образуются в результате истечения срока службы автомобильных шин.

Лом черных металлов. Код отхода 19 12 02 образуются в результате износа деталей транспорта и вспомогательного оборудования.

Отработанные промасленные фильтры 16 01 07* образуются в результате замены топливных фильтров автотранспорта.

Вскрышные породы (вскрыша) — Код отхода (№010102) - это горные породы, покрывающие и/или вмещающие полезное ископаемое. Они подлежат выемке и перемещению во внешний отвал вскрыши при проведении открытых горных работ.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования смешанных коммунальных отходов

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

Норма образования бытовых отходов (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/$м^3$.

$$М_{обр} = (0,3 м^3/год * 24 чел \times 0,25 т/м^3) = 1,8 тонн/год$$

Объемы образования отработанных моторных трансмиссионных масел, промасленной ветоши, отработанных аккумуляторных батарей, огарков сварочных электродов, отработанных шин, лома черных металлов, отработанных промасленных фильтров приняты исходя из фактического объема образования согласно паспортов.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1-8.1.2.

Таблица 8.1.2

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2026-2035 гг. (ежегодно)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	**267538**
в том числе отходов производства	-	24,9538
отходов потребления	-	1,8
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,013
Отработанные трансмиссионные масла		22,8
Отработанные аккумуляторные батареи		0,3
Отработанные промасленные фильтры		0,14
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,8
Огарки сварочных электродов		0,0008
Отработанные шины		0,3
Лом черных металлов		1,4
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

На месторождении «Бектау» вскрышные породы, представлены глинисто-щебенистым материалом коры выветривания. Вскрыша погрузчиком грузится в автосамосвал и вывозится во вскрышной отвал.

Обоснование предельных объемов захоронения вскрышных пород на месторождении Бектау на 2026-2030 гг.

Объемы образования и использования вскрышных пород на 2026-2030 гг. согласно календарному плану работ на карьере.

Код отхода – 010102.

Порядковые годы отработки	2026	2027	2028	2029	2030
Внешняя вскрыша, (тонн)	14000	28000	28000	14000	4900
Всего уложено во внешний отвал, тонн	14000	28000	28000	14000	4900

Лимиты захоронения отходов по месторождению «Бектау» на 2026-2030 гг.

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
2026					
Всего	-	**14000**	**14000**	-	-
в том числе отходов производства	-	0	0	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-		-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	14000	14000	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2027					
Всего	-	**28000**	**28000**	-	-
в том числе отходов производства	-	0	0	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-		-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	28000	28000	-	-

Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2028					
Всего	**-**	**28000**	**28000**	**-**	**-**
в том числе отходов производства	-	0	0	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-		-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	28000	28000	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2029					
Всего	**-**	**14000**	**14000**	**-**	**-**
в том числе отходов производства	-	0	0	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-		-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	14000	14000	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2030					
Всего	**-**	**4900**	**4900**	**-**	**-**
в том числе отходов производства	-	0	0	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
-	-		-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышные породы	-	26075	26075	-	-
Зеркальные					
перечень	-	-	-	-	-

отходов					

8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Классификация отходов принимается согласно приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

В процессе добычи предполагается образование следующих видов отходов:

Смешанные коммунальные отходы. Код отхода (№200301) - представляют собой продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников предприятия (период эксплуатации). Данный вид отходов относится к неопасным.

Образующиеся отходы будут временно храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки).

Выполнение операций в области управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 Кодекса.

Также в ТОО «Шортанды-Гранит» предусмотрен раздельный сбор отходов при временном хранении согласно статьи 321 п.4,5 ЭК РК.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

По мере накопления (в срок не более 3 суток) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфецироваться хлорсодержащими средствами.

Вывоз ТБО осуществляется своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 00С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток.

Промасленная ветошь. Код отхода (№150202*) – образуется путем процесса протирки деталей и механизмов. Хранение в отдельном металлическом контейнере. По

мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Отработанные трансмиссионные масла. Код отхода 13 02 08* Сбор и хранение осуществляется в специальную металлическую емкость, герметично закрытую, вдали от прямых солнечных лучей. По мере накопления (не более 6 месяцев) будут переданы сторонней организации на утилизацию или удаление.

Отработанные аккумуляторные батареи. Код отхода 16 06 01* Отработанные аккумуляторы временно хранятся в специально отведенном месте на территории предприятия. По мере накопления (не более 6 месяцев) сдаются специализированной организации.

Огарки сварочных электродов. Код отхода 12 01 13 временно хранится (не более 6 месяцев) в закрытых контейнерах, вывоз совместно с другими. мет. отходами.

Отработанные шины. Код отхода 16 01 03 временно хранятся в специально отведенном месте на территории предприятия. По мере накопления (не более 6 месяцев) сдаются специализированной организации.

Лом черных металлов. Код отхода 19 12 02 временно хранятся в специально отведенном месте на территории предприятия. По мере накопления (не более 6 месяцев) сдаются специализированной организации.

Отработанные промасленные фильтры 16 01 07* временное хранение предусмотрено в закрытых контейнерах. По мере накопления (не более 6 месяцев) будут переданы сторонней организации на утилизацию или удаление.

Управление отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, установленным ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Процесс обращения с отходами производства и потребления на месторождении Бектау будет полностью соответствовать этапам технологического цикла отходов по ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла. Основные положения» – от их образования до удаления или захоронения:

- образование;
- сбор или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация; упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование;
- хранение;
- удаление.

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 храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.).

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшего удаления, утилизации или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам, имеющим лицензию на проведение операций по управлению отходами.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации карьера, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация раздельного сбора отходов с последующей передачей их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.
- осуществлять накопления отходов принципами государственной экологической политики ст.328-331 Экологического кодекса РК;

8.4. Общие выводы

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (не более 6 месяцев) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период добычи, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Месторождение Бектау расположено в Шортандинской районе Акмолинской области, в 10км к северо-востоку от пос.Шортанды и в 70км к северу от города Астана.

Шортандинский район, расположенный в центральной части Акмолинской области Республики Казахстан, был образован в 1944 году с административным центром в посёлке Шортанды. Район включает 2 посёлка, 9 сельских округов и 27 населённых пунктов, занимая территорию 467,6 тысячи гектаров. Анализ демографической ситуации района за 2014-2024 годы позволяет оценить его социально-экономическое развитие, выявить основные тенденции изменения численности населения и определить ключевые факторы, влияющие на прирост и убыль жителей. За рассматриваемый период население Шортандинского района демонстрировало тенденцию к снижению. В 2014 году численность населения составляла 29 362 человека, а к 2024 году уменьшилась до 27 200 человек. Это означает, что за 10 лет население сократилось на 2 162 человека, что составляет 7,36% от общей численности.

Плотность населения Шортандинского района на 2024 год составила 5,8 человека на квадратный километр. Для сравнения, в 2014 году этот показатель был равен 6,3 человека на квадратный километр.

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

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

При осуществления намечаемой деятельности в атмосферу будут выделяться следующие перечень веществ в атмосферу, виды отходов:

Атмосферный воздух:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;

3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Сероводород;
6. Углерод оксид;
7. Керосин;
8. Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;
10. Железо (II, III) оксиды;
11. Марганец и его соединения;
12. Фтористые газообразные соединения.

Перечень образуемых отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- промасленная ветошь;
- отработанные шины;
- отработанные масла;
- отработанные фильтры;
- отработанные АКБ;
- лом черных металлов;
- огарки сварочных электродов
- вскрышные породы.

Захоронение отходов. Проектом предусмотрено снятие вскрышных пород и захоронение их во внешнем отвале вскрыши.

Объем образуемых отходов представлено в разделе 8.1

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 рамках оценки воздействия на окружающую среду рассмотрены возможные варианты осуществления намечаемой деятельности по разработке месторождения естественного щебня «Бектау» в Шортандинском районе Акмолинской области.

В качестве базового (предпочтительного) варианта принят вариант разработки месторождения открытым способом с применением буровзрывных работ, экскаваторной выемки и автомобильной транспортировки горной массы на дробильно-сортировочную установку. Данный вариант предусматривает последовательное снятие почвенно-растительного слоя с его складированием во временные отвалы для последующего использования при рекультивации, разработку вскрышных пород с размещением во внешние отвалы, а также поэтапную отработку полезного ископаемого по трем горизонтам. Переработка горной массы осуществляется на дробильно-сортировочной установке с получением товарной продукции требуемых фракций. Указанный вариант является технологически отработанным, экономически целесообразным и обеспечивает полный выем утвержденных запасов категории С2.

В качестве альтернативного варианта рассматривалась разработка месторождения без применения буровзрывных работ (механическим способом). Однако данный вариант является менее эффективным ввиду высокой прочности гранодиорита, что приводит к снижению производительности оборудования, увеличению сроков разработки и росту эксплуатационных затрат. Кроме того, возрастает износ техники и энергозатраты, что делает данный вариант экономически нецелесообразным.

Также рассматривался вариант изменения схемы транспортировки горной массы, предусматривающий использование конвейерного транспорта непосредственно от карьера до дробильно-сортировочной установки. Данный вариант позволяет снизить выбросы от автотранспорта, однако требует значительных капитальных затрат на строительство конвейерных линий и не является оправданным при относительно небольших объемах добычи и сроках разработки месторождения.

Вариант отказа от реализации намечаемой деятельности (нулевой вариант) также был рассмотрен. В данном случае разработка месторождения не осуществляется, воздействие на окружающую среду отсутствует, однако не происходит освоение минерально-сырьевой базы, не создаются рабочие места и не обеспечиваются потребности региона в строительных материалах.

Сравнительный анализ показал, что принятый в проекте вариант разработки месторождения открытым способом с применением буровзрывных работ, автомобильной транспортировки и переработки на дробильно-сортировочной установке является наиболее рациональным с точки зрения технологической реализуемости, экономической эффективности и допустимого уровня воздействия на окружающую среду при условии выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий.

Заключение

Выбранный вариант разработки представляет комплексное решение, обеспечивающее эффективность добычи, соблюдение экологических норм и снижение затрат. С учетом современных требований к экологической безопасности и экономической эффективности данная система представляется оптимальной.

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 не окажет негативного воздействия при соблюдении всех природоохранных мероприятий.

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.

Учитывая, что участок разработки находится в 3,5 км от с. Мыктыколь и 6,9 км от с. Бектау м необходимо соблюдать мероприятия по недопущению вреда жизни и здоровью местного населения.

Ниже в таблице №11.1 приведены основные мероприятия и их ожидаемый эффект.

Таблица №11.1

Мероприятия по недопущению вреда жизни и здоровью местного населения

№	Мероприятие	Цель	Ожидаемый эффект
1	Установление санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и установка предупредительных щитов	Разграничение производственной территории и жилой зоны	Исключение доступа посторонних, информирование населения, снижение риска воздействия
2	Пылеподавление (орошение дорог, отвалов, применение туманообразующих установок)	Снижение запылённости воздуха	Снижение концентрации пыли на границе жилой застройки, улучшение санитарных условий
3	Ограничение времени работы техники (исключение ночных смен вблизи посёлка)	Снижение шумового и вибрационного воздействия	Обеспечение благоприятного режима для жителей
4	Использование техники с глушителями и шумозащитными экранами	Снижение уровня шума	Уменьшение акустической нагрузки на жилую застройку
5	Организация транспортных потоков в обход жилой зоны, устройство моек колёс	Снижение воздействия карьерного транспорта	Уменьшение пылевого следа и загрязнения дорог общего пользования
6	Экологический мониторинг (пыль, шум, вибрация, вода)	Контроль за фактическим воздействием	Оперативное выявление отклонений и принятие мер
7	Рекультивация земель по завершении работ	Восстановление окружающей среды	Снижение остаточного экологического ущерба, возможность дальнейшего использования территории
8	Ограждение месторождения	Разграничение	Избежание попадания

	вскрышными отвалами	производственной территории и жилой зоны	жителей и животных на территорию производственной площадки
9	Организация раздельного сбора и временного хранения отходов	Исключение загрязнения почвы и воды отходами	Снижение риска загрязнения, передача отходов лицензированным организациям
10	Организация системы поверхностного водоотвода (кюветы, лотки)	Исключение размыва и загрязнения стоками	Предотвращение попадания загрязняющих веществ в водоёмы
11	Контроль качества подземных вод (мониторинг)	Оценка влияния деятельности карьера	Своевременное выявление загрязнения и принятие мер

11.2. Биоразнообразие

Согласно информации, выданной РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 28.10.2025 №ЗТ-2025-03602600 участок «Бектау», расположенный на территории Шортандинского района согласно предоставленных координат не располагается на землях особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных на указанном участке не обитают.

11.3. Земли и почвы

Район относится к зоне развития черноземов южных. Ландшафт района представляет собой суглинистую цокольную равнину с разнотравно-ковыльными степями на черноземах южных солонцеватых в комплексе со степными солонцами. В почвенном покрове района принимают участие черноземы южные карбонатные слабо и мало гумусированные, черноземы малоразвитые и неполноразвитые, черноземы солончаковые мало гумусированные, солонцы черноземные, солонцы луговые черноземные, луговые черноземные почвы, луговые черноземные осолоделые почвы. Луговые черноземные почвы приурочены н плоским понижениям. В настоящее время степи, в основном, распаханы и заняты под сельскохозяйственные угодья.

В лесополосах автомобильных и железных дорог произрастают вяз, мелколистный (карагач), клен, тополь, желтая акация.

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

Согласно информации, предоставленной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 23.10.2025 №ЗТ-2025-

03602632 – ближайшим водным объектом к земельному участку является водный объект «Без названия», который находится на расстоянии около 325 метров.

На сегодняшний день, водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров. Таким образом, проектируемый объект находится в пределах потенциальной водоохранной зоне водного объекта «Без названия».

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

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

Подземные и грунтовые 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.

Для исключения косвенного воздействия проектом предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.

Согласно информации АО «Национальная геологическая служба» в пределах указанных координат участка «Бектау» (контракт №203 от 29.09.2006 г.), расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют.

11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации карьера окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-

экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

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.

12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

12.1. 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.

12.2. Биоразнообразие

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.

12.3. Земли и почвы

Район относится к зоне развития черноземов южных. Ландшафт района представляет собой суглинистую цокольную равнину с разнотравно-ковыльными степями на черноземах южных солонцеватых в комплексе со степными солонцами. В почвенном покрове района принимают участие черноземы южные карбонатные слабо и мало гумусированные, черноземы малоразвитые и неполноразвитые, черноземы солончаковые мало гумусированные, солонцы черноземные, солонцы луговые черноземные, луговые черноземные почвы, луговые черноземные осолоделые почвы. Луговые черноземные почвы приурочены н плоским понижениям. В настоящее время степи, в основном, распаханы и заняты под сельскохозяйственные угодья.

В лесополосах автомобильных и железных дорог произрастают вяз, мелколистный (карагач), клен, тополь, желтая акация.

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.

Следует отметить, что в пределах участка отсутствует радиационное, химическое и токсическое загрязнение почв, что подтверждает возможность их дальнейшего использования без проведения специальных мероприятий по очистке или рекультивации загрязненных земель. Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем, ранее снятым и складированным, что позволяет эффективно использовать его при восстановлении нарушенных участков.

В соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года, предприятия по добыче полезных ископаемых при прекращении, либо приостановлении

проведения операций по недропользованию должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды.

Все работы по рекультивации и ликвидации карьера будут производиться только после полной отработки запасов полезного ископаемого.

Анализ факторов, влияющих на выбор направления рекультивации земель, нарушенных горными работами, показал приемлемым сельскохозяйственное направление рекультивации, полностью отвечающее природным, социальным условиям и целенаправленности рекультивации.

Учитывая изложенное, настоящим проектом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами.

Таким образом, воздействие на земли и почвы в период проведения работ оценивается как незначительное, кратковременное и локализованное, тогда как после завершения рекультивации ожидается положительный эффект, выражающийся в восстановлении и улучшении состояния земельных ресурсов.

12.4. 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.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 23.10.2025 №ЗТ-2025-03602632 – ближайшим водным объектом к земельному участку является водный объект «Без названия», который находится на расстоянии около 325 метров.

На сегодняшний день, водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров. Таким образом, проектируемый объект находится в пределах потенциальной водоохранной зоне водного объекта «Без названия».

12.5. Атмосферный воздух

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

- Пыление при проведении работ по снятию и хранению ПРС;
- Пыление при снятии и хранении вскрышных пород;
- Пыление при добыче строительного камня;
- Пыление при переработке строительного камня на ДСК;
- Пыление при хранении готовой продукции;
- Выбросы загрязняющих веществ при работе сварочного аппарата;
- Выбросы загрязняющих веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы загрязняющих веществ при заправке горнотранспортного оборудования.

Выбросы загрязняющих веществ при работе горнотранспортного оборудования. В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведён расчёт рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, 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.

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.

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

12.6. 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.

12.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

12.8. 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.

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 при соблюдении всех проектных решений и мероприятий.

13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

13.1. Атмосферный воздух

В результате обследования предприятия ТОО «Шортанды-Гранит» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2026-2030 гг. отводятся через 45 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 44 стационарных, 1 передвижной), в 2031-2035 г. отводятся через 38 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 37 стационарных, 1 передвижной).

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 12 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Сероводород;
6. Углерод оксид;
7. Керосин;
8. Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;
10. Железо (II, III) оксиды;
11. Марганец и его соединения;
12. Фтористые газообразные соединения.

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

– 2026 г. – 304.892014912т/год;
- 2027 г. - 305.766274912 т/год;
- 2028 г. - 305.766274912 т/год;
- 2029 г. - 304.892014912 т/год;
- 2030 г. - 304.314834912 т/год;
- 2031-2035 гг. - 302.459854912 т/год.

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом нестационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Расчет рассеивания, с картографическом материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 – на период добычи.

13.2. 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 договоров.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе эксплуатации проектируемого объекта ежегодно образуются следующие виды отходов:

- смешанные коммунальные отходы (20 03 01) – 1,8 т/год.;

- моторные, трансмиссионные масла (13 02 08*) – 22,8 т/год.
- промасленная ветошь (15 02 02*) - 0,013 т/год;
- аккумуляторные батареи (16 06 01*) – 0,3 т/год;
- огарки сварочных электродов (12 01 13) - 0,0008 т/год;
- отработанные шины (16 01 03) – 0,3 т/год;
- лом черных металлов (19 12 02) – 1,4 т/год;
- отработанные промасленные фильтры (16 01 07*) – 0,14 т/год.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.2. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Лимиты захоронения отходов производства на период эксплуатации приведен в таблице 8.1.3.

16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

16.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.

Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений при разработке месторождений зависит от множества факторов, включая горно-геологические условия, используемые технические средства и технологию ведения работ. Ошибки персонала, внешние воздействия и неисправности оборудования также могут повысить риск возникновения аварий.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- Проведение геологического и горнотехнического мониторинга. В случае обнаружения предпосылок аварийных ситуаций разрабатываются оперативные мероприятия по их устранению.
- Обучение персонала способам защиты и действиям при аварийной ситуации. Перед допуском к работе сотрудники проходят индивидуальную проверку знаний и практических навыков безопасного выполнения работ.
- Контроль за исправностью оборудования. Ремонт и профилактика оборудования производятся в соответствии с графиком за пределами промышленной площадки, на ближайших СТО.
- Проведение экспертизы промышленной безопасности. Любые конструктивные изменения в технических устройствах должны сопровождаться проведением экспертизы промышленной безопасности.
- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- 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.

16.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.

Территория проведения добычных работ не относится к сейсмически опасным регионам.

На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

В проекте предусматривается молниезащита временных передвижных вагончиков, расположенных на промплощадках карьера. Объект относится, 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 и фундаментов, надежно соединенные с землей.

16.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него.

При возникновении аварий инцидентов, природных стихийных бедствий на рассматриваемой территории и вокруг нее, основные неблагоприятные последствия заключаются в остановке предприятия. Залповых выбросов или разливов Сильно действующих ядовитых веществ (СДЯВ) происходить не будет так как на территории предприятия отсутствуют данного вида источники выбросов.

16.4 Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Основными объектами воздействия при разработке месторождения являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит углеводородам, а при возгорании–угарные газы, диоксиды серы и азота, метан. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия.

Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной. Возможное воздействие на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

16.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Возможное воздействие на окружающую при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное.

16.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

1. Область и цель

Цель — минимизировать риск для жизни и здоровья населения и работников, оперативно обнаруживать и локализовывать инциденты, обеспечивать надёжное оповещение населения и восстановление нормальной ситуации. Меры охватывают

превентивные (профилактика), оперативные (реагирование) и восстановительные мероприятия, а также систему контроля над их надёжностью.

2. Основные риски (типовые для каменного карьера)

1. Пыление / ухудшение качества воздуха (пыль, PM10/PM2.5).
2. Пожар / возгорание техники, складов ГСМ.
3. Проливы ГСМ / хим. веществ → загрязнение почвы/воды.
4. Обрушение откосов / оползни / обвалы.
5. Наводнения/ливни (эрозия).
6. Дорожные аварии с участием карьерного транспорта.
7. Землетрясение / сейсмические эффекты (регионально).
8. Экстремальные погодные явления (шторм, шквал, мороз, жара).
9. Массовые инциденты (несколько пострадавших).

3. Комплекс превентивных мероприятий (профилактика)

3.1. Инженерно-технические

- Проектирование откосов с соблюдением безопасных углов и ступенчатой отработки (бенчинг), расчёт устойчивости склонов, резерв безопасной высоты; установка дренажных систем для снижения напора воды.
- Буферные зоны и защитные валы (бермы) между карьером и населенным пунктом.
- Пылеподавление: стационарные оросительные сети на ключевых узлах (перегрузки, дробилки), мобильные опрыскиватели и туманообразующие установки; закрытые или укрытые зоны для перегрузок; пылеуловители на бункерах.
- Накопительные/осадительные пруды (пескоуловители) и системы ливнёвой очистки (пескоуловители, нефтеотделители).
- Герметичные площадки и поддоны для хранения ГСМ/масел, резервуары с антивыливными ограждениями (объём удержания не менее 110% ёмкости наибольшего резервуара).
- Противопожарная система: стационарные гидранты, брандспойты, наружные пожарные краны, автоматические насосы, запас воды для тушения (резерв).
- Дорожная инфраструктура: твердый (асфальт/бетон) подъезд к карьерам, колёсомойки на выезде, ограничение скорости и ограждение маршрутов движения грузовиков в обход населённых пунктов.

3.2. Организационно-технические

- Правила погрузки/распределения материалов, лимиты засыпки и порядок работ при ветре/осадках.
- Обучение и сертификация водителей и операторов техники; инструктаж по безопасной работе с ГСМ.
- План технического обслуживания (ТО) техники, насосов, генераторов, компрессоров, фильтров — регламентированное ТО и замена запчастей.
- План управления отходами: временные площадки с твёрдым покрытием, и договора с лицензированными операторами по вывозу.

3.3. Мониторинг и раннее обнаружение

- Система метеомониторинга на площадке (скорость/направление ветра, осадки) для принятия решений об ограничении работ при неблагоприятных условиях.
- Сетевая система датчиков:
    - визуальный контроль (CCTV) на ключевых узлах;
    - датчики уровня/пьезометры (для контроля уровня грунтовых вод рядом с карьерами);
    - датчики утечек ГСМ (производственные ёмкости);
    - инклинометры/датчики деформации откосов в критических местах.

- Регулярные инспекции откосов и дренажей геотехником (ежедневно/еженедельно в зависимости от чувствительности).

4. Мероприятия по реагированию (при инциденте/аварии)

4.1. Общее действие (стандартный алгоритм)

1. **Обнаружение** (датчик/оператор/заявление).
2. **Сигнализация и локальное оповещение** (сирена, внутренние оповещения персонала).
3. **Немедленные меры по локализации** (стоп подачи топлива/питания, перекрытие клапанов, включение насосов-эвакуации, перерывание работ).
4. **Вызов аварийных бригад** (пожарная служба, спасатели, экологи, медпомощь).
5. **Оповещение органов власти и населения** (см. раздел 5).
6. **Эвакуация/сбор на пунктах сбора** — если угроза для населения.
7. **Ликвидация последствий** (пожаротушение, сбор разлившегося ГСМ, укрепление откосов).
8. **Оценка ущерба, отчётность, корректировка мер**.

4.2. Тактические мероприятия по типам аварий

- **Пыление/пыльная буря:** немедленное приостановление погрузочно-дробильных операций, включение оросительных установок, закрытие пылеобразующих узлов, ограничение движения транспорта, информирование населения о необходимости закрыть окна.
- **Пожар техники/склада ГСМ:** эвакуация персонала из зоны, включение первичных средств тушения (огнетушители, АУП), подача воды/пены пожарными, перекрытие подачи топлива, вызов пожарной службы.
- **Разлив ГСМ:** немедленное перекрытие линий/клапанов, установка боновых заграждений/песчаных валов для локализации, сбор с помощью сорбентов, перевод загрязнённых стоков в накопительные емкости, уведомление экослужб.
- **Откос/оползень:** немедленная остановка работ в зоне, эвакуация людей, закрытие доступа к краю карьера, инженерная оценка устойчивости, укрепление откоса (геосетки, анкеры).
- **Наводнение/ливни:** аварийный дренаж, закрытие низинных зон, переключение на аварийный план по отводу воды, использование насосов.
- **Землетрясение:** остановка техники, подсчёт пострадавших, проверка целостности резервуаров и откосов, при необходимости — эвакуация.

4.3. Медицинская помощь

- На площадке — аптечка первой помощи, минимум 2-3 человек с обучением первой помощи, носилки, согревающие/охлаждающие средства.
- Договор с ближайшей медицинской организацией на приём пострадавших и транспортировку (скорую).
- План действий при массовых пострадавших (триаж, временные пункты первой помощи).

5. Система оповещения населения (оповещение — ключевой элемент)

5.1. Принципы

- Быстро (целевой показатель: начало оповещения населения в **первые 5–15 минут** после подтверждения угрозы).
- Надёжно (мультиканальная система с избыточностью).
- Понятно (короткие чёткие инструкции: оставаться в помещениях/эвакуироваться/закрыть окна и т. п.).
- Доступно (языки — русский + казахский; при необходимости — другие местные языки).

5.2. Каналы оповещения (минимум два независимых)

1. **Система оповещения через муниципальные сирены / громкоговорители** (если доступна).
2. **Массовые SMS / автоматические звонки** по базе телефонных номеров (предварительно сформированной).
3. **Мобильные громкоговорители (автомобиль с мегафоном)** для оповещения точечно.
4. **Локальные громкоговорители** на производстве, направленные в сторону населённого пункта.
5. **Радио/местные телеканалы / официальные соцсети и сайт** — публикация сообщений.
6. **Системы оповещения через руководителей МСУ/старост села/учителей** — цепочки информирования.
7. **SMS-уведомления «от администрации» с шаблонами** (см. ниже).

5.3. Структура сообщения (коротко, чётко)

- Заголовок: «АВАРИЙНОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ — [тип события]».
- Кратко: «[что случилось]», «какая угроза», «что делать сейчас» (пример: «Закройте окна, отключите вентиляцию, оставаться в помещениях»).
- Контакт: «Для информации звоните …» (оперативный телефон), ссылка на источник.
- Язык: русский + казахский.

Примеры шаблонов (SMS / авто-звонок)

- ПРИМЕР SMS (пыль): «АВАРИЙНО! На карьере в 09:12 зафиксирована повышенная запылённость. Закройте окна и двери, отключите кондиционеры. Следите за сообщениями. Тел. для справок: +7-XXX-XXX-XXXX.»
- ПРИМЕР SMS (пролив ГСМ / угроза воды): «АВАРИЙНО! Угроза разлива нефтепродуктов. Приготовьтесь к возможной эвакуации в пункт сбора (школа, ул. ___). Следите за оповещениями. Тел. +7-XXX-XXX-XXXX.»

5.4. Логистика оповещения

- Подготовить базу телефонов жителей (в пределах СЗЗ и ближайших населённых пунктов) — обновлять раз в 6 мес.
- Договор с оператором SMS/Cell Broadcast и с муниципалитетом о доступе к сиренам.
- Меморандум с местной администрацией о ролях при эвакуации (школы — пункты сбора).
- Чётко прописанные триггеры для включения оповещения (пороговые значения датчиков, подтверждённый инцидент оператора).

6. Оценка надёжности мероприятий и критерии мониторинга

Мера	Критерий надёжности	Метрика (KPI)	Частота теста	Целевая величина
Сирена/громкоговоритель	Работоспособность	% успешных тестов	еженедельно	≥ 99%
SMS-оповещение	Доставка	% доставленных SMS в 15 мин	ежемесячно (пилот)	≥ 95%
Генератор ДГУ	Автомат. запуск при отключении	Время запуска	ежемесячно	≤ 30 сек
Насос пожаротушения	Производительность	L/мин при давлении	ежемесячно	Соответствует ТЗ

Пылеподавление	Производительность оросительной сети	Время полного включения	ежемесячно	≤ 10 мин
Датчики откосов (инклинометры)	Чувствительность/работоспособность	% живых датчиков	квартально	≥ 98%
Учения	Отработка плана	% выполняемых действий по чек-листу	ежегодно	≥ 90% успешных шагов

16.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, предупреждению и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций, оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на производстве.

План действий по предупреждению аварий, катастроф и стихийных бедствий на карьере предусматривает порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций, схему оповещения персонала и мероприятия по экстренной остановке производства и отключению аварийного оборудования, пути эвакуации людей из опасных зон.

Осуществление производственного контроля и управления промышленной безопасностью путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, на предупреждение аварий на этих объектах, обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий.

Строительство внутренних дорог и проездов в технологической зоне, обеспечивающих удобный подъезд транспорта.

Допуск к техническому руководству горными работами лиц, имеющих законченное высшее горнотехническое образование и имеющих право ответственного ведения горных работ.

Управление объектами горнодобывающего и транспортного оборудования, других специализированных участков карьера, лицами, прошедшими специальное обучение, сдавшими экзамены, получившими удостоверение на право управления соответствующими машинами и механизмами, ознакомленными с Инструкцией по безопасным методам ведения работ по их профессии.

Обеспечение рабочих и специалистов в соответствии с утвержденными нормами специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и

другими средствами индивидуальной защиты, соответствующей их специальности и условиям работы.

Устройство, установка и эксплуатация грузоподъемных кранов и сосудов, работающих под давлением, отвечает «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов» от 21.10.2009г. №245 (с изменениями и дополнениями от 22.09.2010г.) и «Требованиям устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» от 29.10.2008г. №189 (с изменениями и дополнениями от 16.07.2012г.).

16.8 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

1. Профилактика

Для снижения вероятности возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации песчаного карьера предусматривается комплекс инженерно-технических и организационных мер:

- соблюдение проектных параметров откосов и глубины разработки для предотвращения обрушений и оползней;
- устройство дренажных канав и водоотводных сооружений с целью исключения подтоплений и размывов;
- регулярное орошение технологических дорог и рабочих зон для снижения запылённости;
- организация площадок для хранения ГСМ и отходов с твёрдым покрытием и бордюрными ограждениями;
- оснащение техники исправными глушителями, системами пожаротушения и регулярное проведение технического обслуживания;
- ограничение скорости движения карьерного транспорта и маршрутизация в обход жилой застройки;
- наличие обученной аварийно-спасательной бригады, обеспеченной средствами индивидуальной защиты, противопожарным оборудованием и сорбентами.

2. Мониторинг

Для своевременного выявления потенциально опасных процессов организуется система экологического и производственного контроля:

- регулярный замер запылённости воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне в подветренной стороне;
- инструментальное наблюдение за устойчивостью откосов и состоянием дренажных сооружений;
- производственный контроль за состоянием атмосферного воздуха, почвы, воды.
- ведение журналов технического обслуживания техники и оборудования;
- отчётность перед уполномоченными органами по результатам мониторинга.

3. Раннее предупреждение

Для оперативного реагирования на возможные аварийные ситуации внедряются системы раннего оповещения и информационного взаимодействия:

- метеонаблюдение на площадке (скорость и направление ветра, осадки, экстремальные погодные явления) для принятия решений о приостановке работ;
- установка датчиков контроля уровня воды в дренажных системах и накопителях;
- система визуального контроля (CCTV) за ключевыми объектами карьера;
- регулярные обходы территории с фиксацией потенциально опасных участков (откосы, отвалы, склад ГСМ);

- система оповещения персонала и населения (сирены, громкоговорители, SMS-уведомления) с использованием заранее разработанных сценариев и инструкций;
- проведение учебно-тренировочных занятий не реже двух раз в год для отработки действий персонала и взаимодействия с местной администрацией и МЧС.

Вывод: Реализация указанных мер профилактики, мониторинга и раннего предупреждения позволит минимизировать вероятность инцидентов и их последствий, а также снизить риск негативного воздействия стихийных природных явлений на безопасность эксплуатации карьера и здоровье населения.

17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ)

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

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. 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.

18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

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).

Сохранение 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.

Статья 241 ЭК РК. Потеря биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия

1. Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

3. Не допускается реализация Документа или намечаемой деятельности, если:

1) это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

2) это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

3) это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

4) это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

5) это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

4. Мероприятия по компенсации потери биоразнообразия подлежат обязательному выполнению.

5. Порядок выполнения компенсации потери биоразнообразия определяется уполномоченным органом по охране, воспроизводству и использованию животного мира.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов:
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Однако в случае неосторожности, повлёкшей гибель отдельных особей или разрушение их мест обитания, будет осуществлена компенсация потери биологического разнообразия.

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

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

Размер вреда вследствие уничтожения животных по неосторожности исчисляется по формуле:

$$У = Т \times К \times К_о \times К_н \times К_к \times К_в \times N, \text{ где:}$$

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

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

К, $К_о$, $К_н$, $К_к$, $К_в$ – значения пересчетных коэффициентов, указанных в приложении к настоящей Методике;

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

$$У = 5 \times 1 \times 1 \times 1,5 \times 1 \times 1 \times 1 = 7,5 \times МРП \text{ (грызуны)}$$

$$У = 5 \times 1 \times 1 \times 1,5 \times 1 \times 1 \times 1 = 7,5 \times МРП \text{ (лисица)}$$

$$У = 5 \times 1 \times 1 \times 1,5 \times 1 \times 1 \times 1 = 7,5 \times МРП \text{ (куропатки)}$$

У = 5 х 1 х 1 х 1,5 х 1 х 1 х 1 = 7,5 х МРП (зайцы)

У = 10 х 1 х 1 х 1,5 х 1 х 1 х 1 = 15 х МРП (барсук)

У = 1500 х 1 х 1 х 1,5 х 1 х 1 х 1 = 2250 х МРП (Горный баран)

У = 250 х 1 х 1 х 1,5 х 1 х 1 х 1 = 375 х МРП (косули)

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

19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка карьера не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа…», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

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

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «Шортанды-Гранит», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, если предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены следующие мероприятия:

- Разбор и вывоз в разрешенные места.
- Вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договоров.
- Проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

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

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов https://ecogosfond.kz/; https://www.kazhydromet.kz/ru/; https://stat.gov.kz/; https://adilet.zan.kz/rus.

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

1. План горных работ на добычу естественного щебня на месторождении Бектау Шортандинского района Акмолинской области;
2. Информация по фоновой концентрации РГП «Казгидромет»;
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области»;
4. Письмо от РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 23.10.2025 №ЗТ-2025-03602632;
5. Письмо от ГУ «Управление ветеринарии по Акмолинской области»;
6. Письмо от РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» от 28.10.2025 №ЗТ-2025-03602600.
7. Информация от АО «Национальная геологическая служба».

23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Однако, хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документаций. В связи с этим, составитель Отчета основывался на опыте коллег в аналогичных проектах и на требованиях предшествующих новому экологическому законодательству законодательных актов, регламентирующих проведение оценки воздействия на окружающую среду.

24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

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

Месторождение Бектау расположено в Шортандинской районе Акмолинской области, в 10км к северо-востоку от пос.Шортанды и в 70км к северу от города Астана.

Ближайший населенный пункт:

- с.Мыктыколь, расположенное в 3,5км северо-западнее участка;
- с.Бектау, расположенное в 6,9км восточнее участка.

Ближайший водный объект:

- плотина без названия, расположенная в 340м южнее месторождения.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1

Координаты угловых точек отвода

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51°45'29.92"	69°06'32.09"	12,6
2	51°45'36.34"	69°06'47.39"	
3	51°45'26.43"	69°06'57.77"	
4	51°45'20.59"	69°06'41.96"	

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

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

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 2500 м) и кладбища (более 1500 м).

Обзорная карта района работ



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

Месторождение Бектау расположено в Шортандинской районе Акмолинской области, в 10км к северо-востоку от пос.Шортанды и в 70км к северу от города Астана.

Шортандинский район, расположенный в центральной части Акмолинской области Республики Казахстан, был образован в 1944 году с административным центром в посёлке Шортанды. Район включает 2 посёлка, 9 сельских округов и 27 населённых пунктов, занимая территорию 467,6 тысячи гектаров. Анализ демографической ситуации района за 2014-2024 годы позволяет оценить его социально-экономическое развитие, выявить основные тенденции изменения численности населения и определить ключевые факторы, влияющие на прирост и убыль жителей. За рассматриваемый период население Шортандинского района демонстрировало тенденцию к снижению. В 2014 году численность населения составляла 29 362 человека, а к 2024 году уменьшилась до 27 200 человек. Это означает, что за 10 лет население сократилось на 2 162 человека, что составляет 7,36% от общей численности.

Плотность населения Шортандинского района на 2024 год составила 5,8 человека на квадратный километр. Для сравнения, в 2014 году этот показатель был равен 6,3 человека на квадратный километр.

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

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

При осуществления намечаемой деятельности в атмосферу будут выделяться следующие перечень веществ в атмосферу, виды отходов:

Атмосферный воздух:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Сероводород;
6. Углерод оксид;
7. Керосин;
8. Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;
10. Железо (II, III) оксиды;
11. Марганец и его соединения;
12. Фтористые газообразные соединения.

Перечень образуемых отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- промасленная ветошь;
- отработанные шины;
- отработанные масла;
- отработанные фильтры;
- отработанные АКБ;
- лом черных металлов;
- огарки сварочных электродов
- вскрышные породы.

Захоронение отходов. Проектом предусмотрено снятие вскрышных пород и захоронение их во внешнем отвале вскрыши.

Объем образуемых отходов представлено в разделе 8.1

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Шортанды-Гранит» Акмолинская область, Шортандинский район, пос. Шортанды, ул. Абылай хана, д. 21 БИН 060240001382

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча строительного камня.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

На месторождении в настоящее время проводятся добычные работы. Месторождение предусматривается отрабатывать горизонтами (+396м, +386м, +376м), в настоящее время работы ведутся на горизонте +396м.

Площадь дна карьера – 12,6 га. Глубина карьера составит 36м.

Календарный план горных работ составлен на весь срок отработки месторождения, который составляет 16 лет

2026-2031гг: 50,0тыс.м3;

2032-2040гг: 50,0тыс.м3;

2041г: 969,0тыс.м3.

Учитывая большие объемы добычи в 2041 г. (969,0тыс. м3) в 2040 году планируется корректировка проекта в части изменения объема добычи и продления Контракта, так как отработать объем добычи 969,0тыс.м3 для ТОО «Шортанды-Гранит» не является возможным. Данный объем будет распределен по годам.

Переработка строительного камня будет осуществляться на ДСК расположенной в 0,5км от карьера. Производительность на 2026-2040 гг. принята 50 тыс.м3.

Породы месторождения относятся к классу природных скальных грунтов интрузивной подгруппы силикатного типа кислого состава, вид гранодиориты.

Оценка качества гранодиоритов, как сырья для производства строи-тельного щебня, производилась по пробам, отобранным из керна разведочных скважин ниже коры выветривания. Керн дробился в щековой дробилке с получением фракции 20-40,10-20 и 5-10мм.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Календарный план горных работ составлен на весь срок отработки месторождения, который составляет 16 лет

2026-2031гг: 50,0тыс.м3;

2032-2040гг: 50,0тыс.м3;

2041г: 969,0тыс.м3.

Учитывая большие объемы добычи в 2041 г. (969,0тыс. м3) в 2040 году планируется корректировка проекта в части изменения объема добычи и продления Контракта, так как отработать объем добычи 969,0тыс.м3 для ТОО «Шортанды-Гранит» не является возможным. Данный объем будет распределен по годам.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере.

1. Для осуществления последующих рекультивационных работ почвенно-растительный слой будет складироваться во временные отвалы.
2. Выемка и складирование вскрышных пород.
3. Бурение и взрывание полезного ископаемого.
4. Выемка и погрузка горной массы в забоях.
5. Транспортировка полезного ископаемого на ДСУ.
6. Дробление и сортировка полезного ископаемого.

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования:

- экскаватор DOOSAN DX340LCA;
- автосамосвал Камаз 65115;
- бульдозер Shantui SD16;

- погрузчик XCMG ZL50GL.

Доставка полезной толщи непосредственно на дробильную установку осуществляется автосамосвалами Камаз 65115.

Для складирования вскрышных пород карьера, организуется отвал, на расстоянии 0,2 км в юго-западном направлении от карьера, высотой на конец отработки 5 метров в 1 ярус, размерами 140х100м.

Для складирования ПРС организуется отвал на выезде из карьера, на расстоянии 0,2 км от карьера, высотой на конец отработки 3 метра в 1 ярус, размерами 55х55м.

Переработка гранодиоритов будет осуществляться на ДСК расположенной в 0,5км от карьера включающей в себя: щековую дробилку, конусную дробилку, роторную дробилку, конвейеры, 2 грохота. Дробильно-сортировочная установка предназначена для переработки гранодиорита с выходом готовой товарной продукции - фракция 0-5мм, 5-20мм. Для транспортировки горной массы дробильно-сортировочного комплекса приняты конвейера.

К основным технологическим процессам переработки относятся грохочение и дробление исходного сырья.

Электроснабжение промышленной площадки и карьера будет осуществляться посредством трансформаторной подстанции КТП-630кВА.

Отопление планом предусматривается электрическое.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь месторождения составляет 12,6 га.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Шортанды-Гранит» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет

заскладирован в склады ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождениях являются технологические дороги, склад ПРС, отвал вскрыши, ДСК.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании складов ПРС и вскрыши 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.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств. Объекты историко-культурного наследия в районе работ не обнаружено.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Рельеф района преимущественно равнинный, реже мелкосопочный с абсолютными отметками в равнинной части 280-370м, а в мелкосопочной – 360-420м с увеличением абсолютных отметок на отдельных вершинах до 475м. общий наклон поверхности наблюдается с юго-востока на северо-запад. Максимальные относительные превышения составляют 30-40м.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

В результате обследования предприятия ТОО «Шортанды-Гранит» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2026-2030 гг. отводятся через 45 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 44 стационарных, 1

передвижной), в 2031-2035 г. отводятся через 38 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 37 стационарных, 1 передвижной).

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 12 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид;
2. Азот (II) оксид;
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид;
5. Сероводород;
6. Углерод оксид;
7. Керосин;
8. Алканы С12-19 (Углеводороды предельные С12-С19);
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;
10. Железо (II, III) оксиды;
11. Марганец и его соединения;
12. Фтористые газообразные соединения.

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

– 2026 г. – 304.892014912т/год;
- 2027 г. - 305.766274912 т/год;
- 2028 г. - 305.766274912 т/год;
- 2029 г. - 304.892014912 т/год;
- 2030 г. - 304.314834912 т/год;
- 2031-2035 гг. - 302.459854912 т/год.

Отходы производства и потребления

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

- Смешанные коммунальные отходы.
- Отработанные моторные трансмиссионные масла;
- Промасленная ветошь;
- Отработанные аккумуляторные батареи;
- Огарки сварочных электродов;
- Отработанные шины;
- Лом черных металлов;
- Отработанные промасленные фильтры;
- Вскрышные породы.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

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 карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Территория проведения добычных работ не относится к сейсмически опасным регионам.

На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

В проекте предусматривается молниезащита временных передвижных вагончиков, расположенных на промплощадках карьера. Объект относится, 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 и фундаментов, надежно соединенные с землей.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Основными объектами воздействия при разработке месторождения являются:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Исходя из анализа исследований наиболее значительными авариями являются аварии, связанные с воздействием на атмосферный воздух. Оценка воздействия охватывает наихудший вариант аварий в рамках реализации проекта представлена ниже.

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит

углеводородам, а при возгорании–угарные газы, диоксиды серы и азота, метан. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и вертикальном направлениях, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью.

Возможное воздействие на воздушную среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, кратковременного действия, по величине воздействия как умеренной значимости.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:

- пожары;
- разливы ГСМ;
- разливы сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции обычно требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие на социально-экономическую среду

Аварийные ситуации могут оказать воздействие на социальные и экономические условия.

Но аварийные ситуации непредсказуемы, а проектирование и будущая эксплуатация рассчитаны на сведение к минимуму возможных аварийных ситуаций. Прямого социального или экономического воздействия на представителей населения не будет в связи с удаленным расположением проектируемого объекта. Потенциально возможные аварии маловероятны, а запланированные предупредительные и противоаварийные мероприятия позволят ликвидировать их на начальной стадии и минимизировать ущерб окружающей среде. Негативное воздействие на здоровье населения аварийной ситуации с выбросом вредных веществ маловероятно, вероятность этой ситуации очень мала, и может иметь экономические последствия, связанные с ликвидацией последствий выброса и устранением прорыва.

Основное экономическое воздействие крупных аварийных ситуаций проявится в потребности в рабочей силе и оборудовании для ликвидации аварии и ремонту нанесенных повреждений для возврата к нормальной эксплуатации. Маловероятно, что возникнет необходимость в привлечении местной рабочей силы для ликвидации аварии в случае выброса газа, т.к. данная авария будет краткосрочной. Возможное воздействие на

социально-экономическую среду при аварийных ситуациях оценивается в пространственном масштабе как локальное, по величине воздействия как слабо отрицательное. Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Аварийные ситуаций возникают при не соблюдений техники безопасности в промышленных производств, в следствие оказывает воздействие в окружающую среду.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Техника безопасности и охрана труда

Все работы в карьере должны проводиться в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству работ и требованиями.

Из организационных мероприятий по созданию безопасных условий труда в карьере необходимо отметить следующие:

- для оказания первой помощи на рабочих местах (экскаваторах, самосвалах,бульдозерах, буровых станках) находятся медицинские аптечки, а в передвижном 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 в карьере превышает установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Поперечный профиль предохранительных берм должен быть горизонтальным или иметь уклон в сторону борта карьера. Бермы, по которым происходит систематическое передвижение рабочих, должны иметь ограждение и регулярно очищаться от осыпей и кусков породы.

Горные выработки карьера, в местах, представляющих опасность падения в них людей, следует ограждать предупредительными знаками, освещаемыми в темное время суток или защитными перилами.

Все рабочие должны быть обеспечены питьевой водой, пользование водой из источников карьера для хозяйственно - питьевых нужд не допускается. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами защиты.

Рабочие должны быть обеспечены, под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами РК.

Сведения о мероприятиях по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасныхпроизводственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны

Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных оборонных мероприятий и предназначена для осуществлениямероприятий по защите персонала и объекта от последствий применения агрессором современных средств поражения.

Несмотря на представленные Республике Казахстан гарантии безопасности не исключается вероятность возникновения межгосударственных конфликтов с применением силы и использованием современных средств поражения.

Главной задачей ГО является защита персонала, объектов хозяйствования и территории региона от поражающих факторов современных средств поражения.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Силы ГО предназначены для проведения комплекса предупредительных мер, спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий применения современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

К общим требованиям ИТМ ГО в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования относятся:

- обеспечение защиты персонала производственных цехов от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- повышение пожарной безопасности на объектах;
- организация резервного снабжения электроэнергией, водой;
- защита объектов водоснабжения от средств заражения;
- подготовка к проведению светомаскировки объектов и другие.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Защита рабочих и служащих

В современных условиях защита рабочих и служащих осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, включающих три способа защиты:

1. Укрытие людей в защитных сооружениях.
2. Рассредоточение и эвакуацию.

3. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО получает это распоряжение установленным порядком. Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;
- оповещают и организуют сбор;
- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации размещать прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоктивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозынападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальными защиты.

При чрезвычайных ситуациях на предприятии основными видами связи являются сети телефонизации, сеть радиотрансляционная, радиосвязи, аварийной и пожарной сигнализации.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) имероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) является частью проекта строительства и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности любого потенциально опасного объекта.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО ЧС являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

ИТМ ГО ЧС предназначены также для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Республики Казахстан о потенциально опасном производственном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии, производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала.

В состав таких мероприятий могут 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 беспрепятственного 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 чрезвычайных ситуаций;

-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.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов (ППО) и каких-либо транспортных коммуникаций.

Размещение зданий и сооружений карьера на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории комплекса выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций должны быть приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений, зданий имеется нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными лестницами.

Здания и сооружения, автомобильные проезды должны быть выполнены с учетом нормального обслуживания объектов на случай чрезвычайных ситуаций. Ширина проездов, уклон дорог позволяют в любое время года беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести силы, средства по ликвидации ЧС.

Все технологические параметры карьера, автомобильных дорог должны быть выполнены в соответствии с нормами проектирования.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС Акмолинской области. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения, а также их оповещения

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Оповещение персонала об аварии производится средствами радио- телефонной связи.

Оповещение руководителей предприятия производится средствами радио-телефонной связи.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения добычных работ при получении сообщения об аварии до момента прибытия ответственного лица выполняет обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии:

- в случае пожара вызывает пожарную команду;
- сообщает об аварии руководству ТОО «Көркем Құм»;
- 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».

8. Краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевыделения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться добычные работы, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

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

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
14. Налоговый кодекс РК.
15. Водный Кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.
16. План горных работ.

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2026, 2029 гг.

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

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*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **160**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 160 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.92$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1750 \cdot (1-0.85) = 0.0926$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0926 = 0.0926$

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)	3.92	0.0926

Источник загрязнения: 6002, пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, погрузка 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

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*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **549.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 549.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 13.47$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1750 \cdot (1-0.85) = 0.0926$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 13.47$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0926 = 0.0926$

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)	13.47	0.0926

Источник загрязнения: 6003, пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, транспортировка ПРС автосамосвалом
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.92$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **8**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 1 = 0.0275$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0275 \cdot (365-(40 + 86)) = 0.568$

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)	0.0275	0.568

Источник загрязнения: 6004, пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, разгрузка ПРС автосамосвалами на склад
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: 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*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **118.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **1750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 118.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.291$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1750 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00926$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.291$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00926 = 0.00926$

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)	0.291	0.00926

Источник загрязнения: 6005, пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 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

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*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **3025**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 3025 · (1-0.85) = 0.921**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 3025 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 11.41**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.921 = 0.921**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 11.41 = 11.4**

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)	0.921	11.4

Источник загрязнения: 6006, пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, снятие вскрыши 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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **549.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **14000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 549.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 11.23$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 14000 \cdot (1-0.85) = 0.617$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 11.23$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.617 = 0.617$

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)	11.23	0.617

Источник загрязнения: 6007, пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, транспортировка вскрыши автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.92$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **8**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.004 \cdot 8 \cdot 1 = 0.048$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.048 \cdot (365-(40 + 86)) = 0.991$

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)	0.048	0.991

Источник загрязнения: 6008, пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, разгрузка вскрыши на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** = **0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** = **0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **132.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **14000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.2713$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 14000 \cdot (1-0.85) = 0.0617$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2713$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0617 = 0.0617$

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)	0.2713	0.0617

Источник загрязнения: 6009, пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, отвал вскрышных пород
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 6.09**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 75.4**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 6.09 = 6.09**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 75.4 = 75.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **4001**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 4001 · (1-0.85) = 2.437**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 4001 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 30.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **6.09 + 2.437 = 8.53**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **75.4 + 30.2 = 105.6**

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)	8.53	105.6

Источник загрязнения: 6010, буровые работы
Источник выделения: 6010 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 горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** = **0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** = **1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** = **666.4**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** = **0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** = **0.325 · 1 · 666.4 · 0.0036 = 0.779688**

Итого выбросы от: 001 буровые работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.325	0.779688

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

Источник загрязнения: 6011, пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, взрывные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **17**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **3.4**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **50000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **10000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.55**

<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 · 0.1 · 50000 · (1-0.55) / 1000 = 0.36**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.16 · 0.1 · 10000 · (1-0.55) · 1000 / 1200 = 60**

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 · 17 · (1-0) = 0.204**
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 · 17 = 0.068**

<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*** **= 0.204 + 0.068 = 0.272**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.012 · 3.4 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 34**

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 · 17 · (1-0) = 0.0578**
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 · 17 = 0.0221**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.0578 + 0.0221 = 0.0799**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0034 \cdot 3.4 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 9.63$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0799 = 0.06392$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\_G\_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 9.63 = 7.704$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0799 = 0.010387$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\_G\_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 9.63 = 1.2519$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.704	0.06392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2519	0.010387
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34	0.272
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	60	0.36

Источник загрязнения: 6012, пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Выемочно-погрузочные работы камня 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

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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$
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, %, $VL = 0.7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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*** = **561.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **132500**
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)*** **= 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.9 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 561.9 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0885**
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 · 0.9 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 132500 · (1-0.85) = 0.0451**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.0885**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0451 = 0.0451**

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)	0.0885	0.0451

Источник загрязнения: 6013, пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, транспортировка камня автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2 / 3.6)$^{0.5}$*** **= (4.2 · 30 / 3.6)$^{0.5}$ = 5.92**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **8**
Перевозимый материал: Гранит карьерный
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**

Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.9**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** = **1.3 · 2.75 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 7 · 0.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.9 · 0.002 · 8 · 4 = 0.1229**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.1229 · (365-(40 + 86)) = 2.54**

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)	0.1229	2.54

Источник загрязнения: 6014, пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, разгрузка камня на склад взорванной массы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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*** = **132.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **132500**
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 · 0.9 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 132.9 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.002093**
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 · 0.9 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 132500 · (1-0.85) = 0.00451**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.002093**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00451 = 0.00451**

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)	0.002093	0.00451

Источник загрязнения: 6015, пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, склад взорванного камня
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1000**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.0783**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.97**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0783 = 0.0783**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.97 = 0.97**

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)	0.0783	0.97

Источник загрязнения: 6016, пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 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

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 1-й стороны
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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*** = **260**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **132500**

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)*** = **0.01 · 0.003 · 2 · 0.1 · 0.9 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 260 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.004095**
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 · 0.1 · 0.9 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 132500 · (1-0.85) = 0.00451**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.004095**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.00451 = 0.00451**

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)	0.004095	0.00451

Источник загрязнения: 6017, пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер в щековую дробилку
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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_*** = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **15**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2)^0.5*** = **(4.2 · 1.5)^0.5 = 2.51**
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 · V2)^0.5*** = **(12 · 1.5)^0.5 = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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 · 0.65 · 15 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.004975425**
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 · 0.65 · 15 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^-3 = 0.01813249573**

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)	0.004975425	0.01813249573

Источник загрязнения: 6018, пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Щековая дробилка РЕ760х1060 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_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 65.01888**

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*** **= 65.01888 · (100-85) / 100 = 9.75**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка РЕ760х1060 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	9.752832

Источник загрязнения: 6019, пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Щековая дробилка 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_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 189.6925824**

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*** = **189.6925824 · (100-85) / 100 = 28.45**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка 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	28.45388736

Источник загрязнения: 6020, пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Ленточный конвейер STDJ8022
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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_*** = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **15**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.004975425$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.01813249573$

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)	0.004975425	0.01813249573

Источник загрязнения: 6021, пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Конусная дробилка КМД-1750 загрузка
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 конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** = **1.11**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** = **27.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, $\_G\_ = G \cdot N1 = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **27.75 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 112.76712**

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*** = **27.75 · (100-85) / 100 = 4.16**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **112.76712 · (100-85) / 100 = 16.9**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка КМД-1750 загрузка

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.1625	16.915068

Источник загрязнения: 6022, пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка
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 конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** = **2.36**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** = **59**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** = **59 · 1 = 59**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **59 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 239.75712**

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*** = **59 · (100-85) / 100 = 8.85**

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 239.75712 \cdot (100-85) / 100 = 35.96$

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка

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)	8.85	35.963568

Источник загрязнения: 6023, пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, ленточный транспортер 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

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, $\_T\_ = 1128.8$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.65$
Длина ленты конвейера, м, $L = 15$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.5$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.2$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Влажность материала, %, $VL = 0.7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.004975425$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.01813249573$

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)	0.004975425	0.01813249573

Источник загрязнения: 6024, пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, Грохот ZSW-600X130 №1
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_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 62.1336672**

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*** = **62.1336672 · (100-85) / 100 = 9.32**

Итого выбросы от: 001 Грохот ZSW-600X130 №1

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	9.32005008

Источник загрязнения: 6025, пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, ленточный транспортер фракции 0-5 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

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_*** = **1128.8**

Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.8**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0081648$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.02975589043$

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6026, пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, ленточный транспортер STDJ8022 5-20 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

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_*** = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.8**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**

Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<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>

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), ***_G_*** = ***Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)*** = **0.003 · 0.8 · 20 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0081648**
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 · 0.8 · 20 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.02975589043**

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6027, пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, ленточный транспортер STDJ8022 20-70 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

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_*** = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.8**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, ***VOB*** = ***(V1 · V2)$^{0.5}$*** = **$(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = 2.51**
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 · V2)$^{0.5}$*** = **$(12 \cdot 1.5)^{0.5}$ = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**

<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>

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), ***_G_*** = ***Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)*** = **0.003 · 0.8 · 20 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0081648**

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 · 0.8 · 20 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.02975589043**

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6028, пылящая поверхность
Источник выделения: 6028 01, Малый бункер фракции 20-70 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 1-й стороны
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 10**
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*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.1 · 0.9 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 10 · (1-0.85) = 0.000313**
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 · 0.1 · 0.9 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 10 · (365-(70 + 86)) · (1-0.85) = 0.00339**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000313 = 0.000313**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00339 = 0.00339**

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)	0.000313	0.00339

Источник загрязнения: 6029, пылящая поверхность
Источник выделения: 6029 01, Ленточный конвейер на роторную дробилку
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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, $\_T\_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **0.8**
Длина ленты конвейера, м, L = **20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **2.51**
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(12 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Влажность материала, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
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 · 0.8 · 20 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0081648**
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 · 0.003 · 0.8 · 20 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.02975589043**

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6030, пылящая поверхность
Источник выделения: 6030 01, Роторная дробилка PF1214
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 однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** = **3.75**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** = **90**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** = **90 · 1 = 90**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **90 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 365.7312**

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*** = **90 · (100-85) / 100 = 13.5**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** = ***_M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **365.7312 · (100-85) / 100 = 54.9**

Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка PF1214

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)	13.5	54.85968

Источник загрязнения: 6031, пылящая поверхность
Источник выделения: 6031 01, Ленточный конвейер 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

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_*** = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **1**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **24**
Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0122472$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.04463383565$

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6032, пылящая поверхность
Источник выделения: 6032 01, Грохот ZSW-600X130 №2
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_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, $\_G\_ = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.29$

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 15.29 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 62.1336672**

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*** **= 62.1336672 · (100-85) / 100 = 9.32**

Итого выбросы от: 001 Грохот ZSW-600X130 №2

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	9.32005008

Источник загрязнения: 6033, пылящая поверхность
Источник выделения: 6033 01, Ленточный конвейер с грохота в малый 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

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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2)^0.5*** **= (4.2 · 1.5)^0.5 = 2.51**
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 · V2)^0.5*** **= (12 · 1.5)^0.5 = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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 · 24 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0122472**
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 · 24 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^-3 = 0.04463383565**

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6034, пылящая поверхность
Источник выделения: 6034 01, Ленточный конвейер фракции 0-5 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

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, $\_T\_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **1**
Длина ленты конвейера, м, L = **24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **2.51**
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(12 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Влажность материала, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = **0.85**

<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>

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 · 1 · 24 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0122472**
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 · 0.003 · 1 · 24 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.04463383565**

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6035, пылящая поверхность
Источник выделения: 6035 01, Ленточный конвейер фракции 5-20 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

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, $\_T\_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **1**
Длина ленты конвейера, м, L = **24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **2.51**
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(12 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Влажность материала, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
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 · 1 · 24 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0122472**
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 · 0.003 · 1 · 24 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.04463383565**

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6036, пылящая поверхность
Источник выделения: 6036 01, Конус фракции 0-5 мм №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.0235**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.291**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0235 = 0.0235**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.291 = 0.291**

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)	0.0235	0.291

Источник загрязнения: 6037, пылящая поверхность
Источник выделения: 6037 01, Конус фракции 0-5 мм №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.0235**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.291**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0235 = 0.0235**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.291 = 0.291**

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)	0.0235	0.291

Источник загрязнения: 6038, пылящая поверхность
Источник выделения: 6038 01, Конус фракции 5-20 мм №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.01958**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.2425**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.01958 = 0.01958**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.2425 = 0.2425**

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)	0.01958	0.2425

Источник загрязнения: 6039, пылящая поверхность
Источник выделения: 6039 01, Конус фракции 5-20 мм №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.01958**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.2425**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.01958 = 0.01958**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.2425 = 0.2425**

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)	0.01958	0.2425

Источник загрязнения: 6040, пылящая поверхность
Источник выделения: 6040 01, Погрузка готовой продукции на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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*** = **832.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **132500**
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)*** **= 0.03 · 0.015 · 2 · 1 · 0.9 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 832.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 9.83**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.9 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 132500 · (1-0.85) = 3.38**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 9.83**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.38 = 3.38**

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)	9.83	3.38

Источник загрязнения: 6041, пылящая поверхность
Источник выделения: 6041 01, Склад готовой продукции 0-5 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.6**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1000**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.47**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 5.82**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.47 = 0.47**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 5.82 = 5.82**

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)	0.47	5.82

Источник загрязнения: 6042, пылящая поверхность
Источник выделения: 6042 01, Склад готовой продукции 5-20 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

<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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1000**
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*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.3915**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 4.85**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.3915 = 0.3915**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 4.85 = 4.85**

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)	0.3915	4.85

Источник загрязнения: 6043, сварочный аппарат
Источник выделения: 6043 01, ремонтная мастерская

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 917**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 11.5**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 9.77**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.77 · 917 / 10^6 · (1-0) = 0.00896**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 9.77 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.002714**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **1.73**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 917 / 10^6 · (1-0) = 0.001586**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000481**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **0.4**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 917 / 10^6 · (1-0) = 0.000367**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\_T\_$ = **1968**
Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ}$ = **1**
Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX}$ = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), K^X = **74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **1.1**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.002165**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **72.9**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **72.9 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.1435**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **72.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.02025**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **49.5**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **49.5 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.0974**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **49.5 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 39 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.0614**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 39 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00867**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 39 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.00998**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 39 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.15246
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.003751
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00998
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0974
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.000367

Источник загрязнения: 6044, горловина бензобака
Источник выделения: 6044 01, топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **500**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **500**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 500 + 2.2 \cdot 500) \cdot 10^{-6} = 0.0019$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (500 + 500) \cdot 10^{-6} = 0.025$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0019 + 0.025 = 0.0269$

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.72**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0269 / 100 = 0.02682468$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0269 / 100 = 0.00007532$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007532
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

Источник загрязнения: 6045, выхлопная труба
Источник выделения: 6045 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
246	2	2.00	2	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	0.495	0.0205				0.00535			
2732	0.11	0.162	0.00542				0.001427			
0301	0.17	0.87	0.0207				0.00547			
0304	0.17	0.87	0.00337				0.00089			
0328	0.02	0.135	0.00397				0.00105			
0330	0.034	0.076	0.0024				0.000633			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
246	5	5.00	5	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.66	0.526				0.347			
2732	0.45	1.08	0.085				0.056			
0301	1	4	0.2414				0.1594			
0304	1	4	0.0392				0.0259			
0328	0.04	0.36	0.02617				0.01732			
0330	0.1	0.603	0.0445				0.0294			

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
246	3	3.00	3	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	4.5	19.17	0.864				0.3425			
2732	0.4	2.25	0.1				0.0396			

0301	0.05	0.4	0.014	0.00556	
0304	0.05	0.4	0.002275	0.000904	
0330	0.012	0.081	0.00357	0.001417	

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)	1.4105	0.69485
2732	Керосин (654*)	0.19042	0.097027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761	0.17043
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014	0.018369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047	0.03145
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845	0.027694

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761	0.170472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845	0.0277017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014	0.018369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047	0.03145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4105	0.69485
2732	Керосин (654*)	0.19042	0.097027

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2027-2028 ГГ.

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

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*** **= 4.2**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 160**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 160 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.92$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3500 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.1852$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.92$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1852 = 0.1852$

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)	3.92	0.1852

Источник загрязнения: 6002, пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, погрузка 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

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*** **= 4.2**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 549.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 549.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 13.47$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3500 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.1852$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 13.47$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1852 = 0.1852$

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)	13.47	0.1852

Источник загрязнения: 6003, пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, транспортировка ПРС автосамосвалом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.92$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 8**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 1 = 0.0275$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0275 \cdot (365-(40 + 86)) = 0.568$

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)	0.0275	0.568

Источник загрязнения: 6004, пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, разгрузка ПРС автосамосвалами на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: 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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 118.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 118.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.291$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3500 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.01852$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.291$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01852 = 0.01852$

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)	0.291	0.01852

Источник загрязнения: 6005, пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 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

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*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **3025**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 3025 · (1-0.85) = 0.921**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 3025 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 11.41**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.921 = 0.921**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 11.41 = 11.4**

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)	0.921	11.4

Источник загрязнения: 6006, пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, снятие вскрыши 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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 549.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 28000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 549.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 11.23$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 28000 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.235$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 11.23$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.235 = 1.235$

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)	11.23	1.235

Источник загрязнения: 6007, пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, транспортировка вскрыши автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, ***VOB* = *(V1 · V2 / 3.6)*$^{0.5}$ = (4.2 · 30 / 3.6)$^{0.5}$ = 5.92**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 8**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1032 / 24 = 86**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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* = 1.3 · 2.75 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 7 · 0.2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.004 · 8 · 1 = 0.048**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))* = 0.0864 · 0.048 · (365-(40 + 86)) = 0.991**

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)	0.048	0.991

Источник загрязнения: 6008, пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, разгрузка вскрыши на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.2**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Грузоподьемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 132.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 28000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.2713$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 28000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.1235$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.2713$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1235 = 0.1235$

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)	0.2713	0.1235

Источник загрязнения: 6009, пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, отвал вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 6.09**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 75.4**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 6.09 = 6.09**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 75.4 = 75.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **4001**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 4001 · (1-0.85) = 2.437**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 4001 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 30.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **6.09 + 2.437 = 8.53**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **75.4 + 30.2 = 105.6**

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)	8.53	105.6

Источник загрязнения: 6010, буровые работы
Источник выделения: 6010 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 горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 666.4**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 666.4 · 0.0036 = 0.779688**

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)	0.325	0.779688

Источник загрязнения: 6011, пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, взрывные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 17**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 3.4**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 50000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 10000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.55**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 0.1 · 50000 · (1-0.55) / 1000 = 0.36**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.1 · 10000 · (1-0.55) · 1000 / 1200 = 60**

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 · 17 · (1-0) = 0.204**
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 · 17 = 0.068**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.204 + 0.068 = 0.272**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.012 · 3.4 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 34**

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 · 17 · (1-0) = 0.0578**
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 · 17 = 0.0221**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.0578 + 0.0221 = 0.0799**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 3.4 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 9.63**

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 · 0.0799 = 0.06392**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 9.63 = 7.704**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.0799 = 0.010387**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 9.63 = 1.2519**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.704	0.06392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2519	0.010387
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34	0.272
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	60	0.36

Источник загрязнения: 6012, пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Выемочно-погрузочные работы камня 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

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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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*** = **561.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **132500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 561.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0885$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132500 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0451$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0885$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0451 = 0.0451$

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)	0.0885	0.0451

Источник загрязнения: 6013, пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, транспортировка камня автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.92$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 8**
Перевозимый материал: Гранит карьерный
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.9**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 4 = 0.1229$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1229 \cdot (365-(40 + 86)) = 2.54$

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)	0.1229	2.54

Источник загрязнения: 6014, пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, разгрузка камня на склад взорванной массы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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*** **= 132.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 132500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.002093$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132500 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00451$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.002093$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00451 = 0.00451$

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)	0.002093	0.00451

Источник загрязнения: 6015, пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, склад взорванного камня
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1000**
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* = 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.0783**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.97**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.0783 = 0.0783**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.97 = 0.97**

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)	0.0783	0.97

Источник загрязнения: 6016, пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 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

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 1-й стороны
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.2**
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* = 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.9**
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* = 260**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 132500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**

Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 260 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.004095$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.9 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132500 \cdot (1-0.85) = 0.00451$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.004095$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00451 = 0.00451$

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)	0.004095	0.00451

Источник загрязнения: 6017, пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер в щековую дробилку
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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, $\_T\_ = 1128.8$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.65$
Длина ленты конвейера, м, $L = 15$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.5$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.2$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Влажность материала, %, $VL = 0.7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.004975425$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.01813249573$

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	0.004975425	0.01813249573

	казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6018, пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Щековая дробилка РЕ760х1060 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_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 65.01888**

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*** **= 65.01888 · (100-85) / 100 = 9.75**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка РЕ760х1060 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	9.752832

Источник загрязнения: 6019, пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Щековая дробилка 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_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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_*** **=** $G \cdot N1 = 46.68 \cdot 1 = 46.68$
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1128.8 \cdot 3600 / 10^6 = 189.6925824$

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, $G = \_G\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 46.68 \cdot (100-85) / 100 = 7$
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 189.6925824 \cdot (100-85) / 100 = 28.45$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка 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	28.45388736

Источник загрязнения: 6020, пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Ленточный конвейер STDJ8022
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 15**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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 · 0.65 · 15 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.004975425**
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 · 0.65 · 15 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.01813249573**

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)	0.004975425	0.01813249573

Источник загрязнения: 6021, пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Конусная дробилка КМД-1750 загрузка
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 конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.11**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 27.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** **= 27.75 · 1 = 27.75**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 27.75 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 112.76712**

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*** **= 27.75 · (100-85) / 100 = 4.16**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 112.76712 · (100-85) / 100 = 16.9**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка КМД-1750 загрузка

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	4.1625	16.915068

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6022, пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка
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 конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 2.36**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 59**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** **= 59 · 1 = 59**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 59 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 239.75712**

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*** **= 59 · (100-85) / 100 = 8.85**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **=** ***_M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 239.75712 · (100-85) / 100 = 35.96**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка

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)	8.85	35.963568

Источник загрязнения: 6023, пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, ленточный транспортер 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

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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 15**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.004975425$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.01813249573$

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)	0.004975425	0.01813249573

Источник загрязнения: 6024, пылящая поверхность
Источник выделения: 6024 01, Грохот ZSW-600X130 №1
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_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, $_G_ = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.29$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 1128.8 \cdot 3600 / 10^6 = 62.1336672$

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*** **= 62.1336672 · (100-85) / 100 = 9.32**

Итого выбросы от: 001 Грохот ZSW-600X130 №1

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	9.32005008

Источник загрязнения: 6025, пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, ленточный транспортер фракции 0-5 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

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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.8**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0081648$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.02975589043$

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	0.0081648	0.02975589043

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6026, пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, ленточный транспортер STDJ8022 5-20 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

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, $\_T\_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **0.8**
Длина ленты конвейера, м, L = **20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **2.51**
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(12 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Влажность материала, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
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 · 0.8 · 20 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0081648**
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 · 0.003 · 0.8 · 20 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.02975589043**

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6027, пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, ленточный транспортер STDJ8022 20-70 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

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, $\_T\_$ = **1128.8**

Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.8**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0081648$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.02975589043$

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6028, пылящая поверхность
Источник выделения: 6028 01, Малый бункер фракции 20-70 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 1-й стороны
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 10**
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*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.1 · 0.9 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 10 · (1-0.85) = 0.000313**
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 · 0.1 · 0.9 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 10 · (365-(70 + 86)) · (1-0.85) = 0.00339**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000313 = 0.000313**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00339 = 0.00339**

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)	0.000313	0.00339

Источник загрязнения: 6029, пылящая поверхность
Источник выделения: 6029 01, Ленточный конвейер на роторную дробилку
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.8**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2)$^{0.5}$*** **= (4.2 · 1.5)$^{0.5}$ = 2.51**
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 · V2)$^{0.5}$*** **= (12 · 1.5)$^{0.5}$ = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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 · 0.8 · 20 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0081648**
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 · 0.8 · 20 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.02975589043**

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6030, пылящая поверхность
Источник выделения: 6030 01, Роторная дробилка PF1214
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 однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 3.75**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 90**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** **= 90 · 1 = 90**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 90 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 365.7312**

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*** **= 90 · (100-85) / 100 = 13.5**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 365.7312 · (100-85) / 100 = 54.9**

Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка PF1214

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)	13.5	54.85968

Источник загрязнения: 6031, пылящая поверхность
Источник выделения: 6031 01, Ленточный конвейер 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

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, $\_T\_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **1**
Длина ленты конвейера, м, L = **24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **2.51**
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(12 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Влажность материала, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
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 · 1 · 24 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0122472**
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 · 0.003 · 1 · 24 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.04463383565**

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6032, пылящая поверхность
Источник выделения: 6032 01, Грохот ZSW-600X130 №2
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_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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_*** **=** $G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.29$
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 1128.8 \cdot 3600 / 10^6 = 62.1336672$

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, $G = \_G\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 15.29 \cdot (100-85) / 100 = 2.294$
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 62.1336672 \cdot (100-85) / 100 = 9.32$

Итого выбросы от: 001 Грохот ZSW-600X130 №2

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	9.32005008

Источник загрязнения: 6033, пылящая поверхность
Источник выделения: 6033 01, Ленточный конвейер с грохота в малый 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

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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0122472$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.04463383565$

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6034, пылящая поверхность
Источник выделения: 6034 01, Ленточный конвейер фракции 0-5 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

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, $\_T\_ = 1128.8$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$
Длина ленты конвейера, м, $L = 24$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.5$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.2$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Влажность материала, %, $VL = 0.7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0122472$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.04463383565$

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	0.0122472	0.04463383565

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6035, пылящая поверхность
Источник выделения: 6035 01, Ленточный конвейер фракции 5-20 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

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, $_T_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **1**
Длина ленты конвейера, м, L = **24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = **$(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = 2.51**
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = **$(12 \cdot 1.5)^{0.5}$ = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Влажность материала, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
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 · 1 · 24 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0122472**
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3}$ = **$3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3}$ = 0.04463383565**

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6036, пылящая поверхность
Источник выделения: 6036 01, Конус фракции 0-5 мм №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

<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*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.0235**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.291**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0235 = 0.0235**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.291 = 0.291**

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)	0.0235	0.291

Источник загрязнения: 6037, пылящая поверхность
Источник выделения: 6037 01, Конус фракции 0-5 мм №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

<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*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 50**
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*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.0235**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.291**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0235 = 0.0235**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.291 = 0.291**

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)	0.0235	0.291

Источник загрязнения: 6038, пылящая поверхность
Источник выделения: 6038 01, Конус фракции 5-20 мм №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 50**
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*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.01958**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.2425**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.01958 = 0.01958**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.2425 = 0.2425**

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)	0.01958	0.2425

Источник загрязнения: 6039, пылящая поверхность
Источник выделения: 6039 01, Конус фракции 5-20 мм №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 50**
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* = 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.01958**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.2425**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.01958 = 0.01958**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.2425 = 0.2425**

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)	0.01958	0.2425

Источник загрязнения: 6040, пылящая поверхность
Источник выделения: 6040 01, Погрузка готовой продукции на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.2**
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* = 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.9**
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* = 832.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 132500**
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)*** **= 0.03 · 0.015 · 2 · 1 · 0.9 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 832.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 9.83**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.9 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 132500 · (1-0.85) = 3.38**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 9.83**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.38 = 3.38**

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)	9.83	3.38

Источник загрязнения: 6041, пылящая поверхность
Источник выделения: 6041 01, Склад готовой продукции 0-5 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1000**
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*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.47**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 5.82**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.47 = 0.47**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 5.82 = 5.82**

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)	0.47	5.82

Источник загрязнения: 6042, пылящая поверхность
Источник выделения: 6042 01, Склад готовой продукции 5-20 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

<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*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1000**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.3915**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 4.85**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.3915 = 0.3915**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4.85 = 4.85**

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	0.3915	4.85

	казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6043, сварочный аппарат
Источник выделения: 6043 01, ремонтная мастерская

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 917**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 11.5**
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 9.77**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.77 · 917 / 10^6 · (1-0) = 0.00896**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 9.77 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.002714**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 1.73**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K\frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.73 · 917 / 10^6 · (1-0) = 0.001586**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K\frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 1.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000481**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K\frac{X}{M}$ **= 0.4**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 917 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000367$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001111$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $\_T\_ = 1968$
Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ} = 1$
Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N^{MAX}_{УСТ} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1968 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002165$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 72.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 1968 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.1435$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta) = 72.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 49.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1968 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0974$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta) = 49.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 39 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.0614**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 39 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00867**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $MГОД = KNO \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 39 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.00998**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 39 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.15246
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.003751
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00998
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0974
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.000367

Источник загрязнения: 6044, горловина бензобака
Источник выделения: 6044 01, топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **500**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **500**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB* = *NN* · *CMAX* · *VTRK* / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA* = (*CAMOZ* · *QOZ* + *CAMVL* · *QVL*) · 10^{-6} = (1.6 · 500 + 2.2 · 500) · 10^{-6} = 0.0019**
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 · (500 + 500) · 10^{-6} = 0.025**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK* = *MBA* + *MPRA* = 0.0019 + 0.025 = 0.0269**

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 · 0.0269 / 100 = 0.02682468**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

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 · 0.0269 / 100 = 0.00007532**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_* = *CI* · *G* / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007532
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

Источник загрязнения: 6045, выхлопная труба
Источник выделения: 6045 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
246	2	2.00	2	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	0.495	0.0205				0.00535			
2732	0.11	0.162	0.00542				0.001427			

0301	0.17	0.87	0.0207	0.00547	
0304	0.17	0.87	0.00337	0.00089	
0328	0.02	0.135	0.00397	0.00105	
0330	0.034	0.076	0.0024	0.000633	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
246	5	5.00	5	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.66	0.526				0.347			
2732	0.45	1.08	0.085				0.056			
0301	1	4	0.2414				0.1594			
0304	1	4	0.0392				0.0259			
0328	0.04	0.36	0.02617				0.01732			
0330	0.1	0.603	0.0445				0.0294			

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
246	3	3.00	3	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	4.5	19.17	0.864				0.3425			
2732	0.4	2.25	0.1				0.0396			
0301	0.05	0.4	0.014				0.00556			
0304	0.05	0.4	0.002275				0.000904			
0330	0.012	0.081	0.00357				0.001417			

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)	1.4105	0.69485
2732	Керосин (654*)	0.19042	0.097027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761	0.17043
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014	0.018369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047	0.03145
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845	0.027694

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761	0.170472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845	0.0277017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014	0.018369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047	0.03145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4105	0.69485
2732	Керосин (654*)	0.19042	0.097027

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2030 Г.

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

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*** **= 4.2**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 160**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 525**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 160 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.92$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 525 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0278$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 3.92**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.0278 = 0.0278**

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)	3.92	0.0278

Источник загрязнения: 6002, пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, погрузка 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

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*** **= 4.2**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 525**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 525**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 525 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 12.86$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 525 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0278$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 12.86$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0278 = 0.0278$

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)	12.86	0.0278

Источник загрязнения: 6003, пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, транспортировка ПРС автосамосвалом
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2* = 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3* = 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7* = 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1* = 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL* = 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 4.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.92$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 8**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.2 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 1 = 0.0275$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0275 \cdot (365-(40 + 86)) = 0.568$

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)	0.0275	0.568

Источник загрязнения: 6004, пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, разгрузка ПРС автосамосвалами на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: 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*** **= 4.2**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 118.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 525**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 118.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.291$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 525 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00278$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.291$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00278 = 0.00278$

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)	0.291	0.00278

Источник загрязнения: 6005, пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 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

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*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **3025**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 3025 · (1-0.85) = 0.921**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 3025 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 11.41**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.921 = 0.921**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 11.41 = 11.4**

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)	0.921	11.4

Источник загрязнения: 6006, пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, снятие вскрыши 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

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 549.8**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 4900**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 549.8 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 11.23$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 4900 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.216$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 11.23$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.216 = 0.216$

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)	11.23	0.216

Источник загрязнения: 6007, пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, транспортировка вскрыши автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.2**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.92$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 8**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** **= 1.3 · 2.75 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 7 · 0.2 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.004 · 8 · 1 = 0.048**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.048 · (365-(40 + 86)) = 0.991**

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)	0.048	0.991

Источник загрязнения: 6008, пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, разгрузка вскрыши на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**

Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 132.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 4900**
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)* = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 132.9 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.2713**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 4900 · (1-0.85) = 0.0216**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.2713**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0216 = 0.0216**

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)	0.2713	0.0216

Источник загрязнения: 6009, пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, отвал вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.2**
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* = 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 40**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 6.09**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 75.4**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 6.09 = 6.09**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 75.4 = 75.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 4001**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 4001 · (1-0.85) = 2.437**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 4001 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 30.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 6.09 + 2.437 = 8.53**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 75.4 + 30.2 = 105.6**

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)	8.53	105.6

Источник загрязнения: 6010, буровые работы
Источник выделения: 6010 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 горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 666.4**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 666.4 · 0.0036 = 0.779688**

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)	0.325	0.779688

Источник загрязнения: 6011, пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, взрывные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 17**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 3.4**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 50000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 10000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** **= 0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** **= 0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** **= 0.55**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 0.1 · 50000 · (1-0.55) / 1000 = 0.36**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.1 · 10000 · (1-0.55) · 1000 / 1200 = 60**

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 · 17 · (1-0) = 0.204**
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 · 17 = 0.068**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.204 + 0.068 = 0.272**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.012 · 3.4 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 34**

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 · 17 · (1-0) = 0.0578**
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 · 17 = 0.0221**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.0578 + 0.0221 = 0.0799**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 3.4 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 9.63**

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 · 0.0799 = 0.06392**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 9.63 = 7.704**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.0799 = 0.010387**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 9.63 = 1.2519**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.704	0.06392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2519	0.010387
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34	0.272
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	60	0.36

Источник загрязнения: 6012, пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Выемочно-погрузочные работы камня 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

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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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*** **= 561.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 132500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 561.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0885$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132500 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0451$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0885$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0451 = 0.0451$

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)	0.0885	0.0451

Источник загрязнения: 6013, пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, транспортировка камня автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** **= 2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** **= 0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** **= 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** **= 0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** **= 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** **= 5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (4.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.92$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 8**
Перевозимый материал: Гранит карьерный
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.9**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1032 / 24 = 86$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.9 \cdot 0.002 \cdot 8 \cdot 4 = 0.1229$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1229 \cdot (365-(40 + 86)) = 2.54$

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)	0.1229	2.54

Источник загрязнения: 6014, пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, разгрузка камня на склад взорванной массы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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*** **= 132.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 132500**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132.9 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.002093$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.9 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 132500 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.00451$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.002093$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00451 = 0.00451$

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)	0.002093	0.00451

Источник загрязнения: 6015, пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, склад взорванного камня
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1000**

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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.0783**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.97**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0783 = 0.0783**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.97 = 0.97**

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)	0.0783	0.97

Источник загрязнения: 6016, пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 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

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 1-й стороны
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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*** = **260**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **132500**
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)*** **= 0.01 · 0.003 · 2 · 0.1 · 0.9 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 260 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.004095**
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 · 0.1 · 0.9 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 132500 · (1-0.85) = 0.00451**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.004095**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00451 = 0.00451**

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)	0.004095	0.00451

Источник загрязнения: 6017, пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер в щековую дробилку
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 15**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2)$^{0.5}$*** **= (4.2 · 1.5)$^{0.5}$ = 2.51**
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 · V2)$^{0.5}$*** **= (12 · 1.5)$^{0.5}$ = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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 · 0.65 · 15 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.004975425**
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 · 0.65 · 15 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.01813249573**

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)	0.004975425	0.01813249573

Источник загрязнения: 6018, пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Щековая дробилка РЕ760х1060 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_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 65.01888**

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*** **= 65.01888 · (100-85) / 100 = 9.75**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка РЕ760х1060 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	9.752832

Источник загрязнения: 6019, пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Щековая дробилка 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_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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_*** **=** $G \cdot N1 = 46.68 \cdot 1 = 46.68$
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $G \cdot \_KOLIV\_ \cdot \_T\_ \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1128.8 \cdot 3600 / 10^6 = 189.6925824$

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, $G = \_G\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 46.68 \cdot (100-85) / 100 = 7$
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \_M\_ \cdot (100-\_KPD\_) / 100 = 189.6925824 \cdot (100-85) / 100 = 28.45$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка 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	28.45388736

Источник загрязнения: 6020, пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Ленточный конвейер STDJ8022
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 15**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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 · 0.65 · 15 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.004975425**
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 · 0.65 · 15 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.01813249573**

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)	0.004975425	0.01813249573

Источник загрязнения: 6021, пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Конусная дробилка КМД-1750 загрузка
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 конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.11**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 27.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** **= 27.75 · 1 = 27.75**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 27.75 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 112.76712**

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*** **= 27.75 · (100-85) / 100 = 4.16**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 112.76712 · (100-85) / 100 = 16.9**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка КМД-1750 загрузка

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	4.1625	16.915068

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6022, пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка
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 конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 2.36**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 59**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** **= 59 · 1 = 59**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 59 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 239.75712**

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*** **= 59 · (100-85) / 100 = 8.85**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **=** ***_M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 239.75712 · (100-85) / 100 = 35.96**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка

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)	8.85	35.963568

Источник загрязнения: 6023, пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, ленточный транспортер 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

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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 15**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.004975425$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.01813249573$

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)	0.004975425	0.01813249573

Источник загрязнения: 6024, пылящая поверхность
Источник выделения: 6024 01, Грохот ZSW-600X130 №1
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_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, $_G_ = G \cdot N1 = 15.29 \cdot 1 = 15.29$

Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 15.29 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 62.1336672**

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*** **= 62.1336672 · (100-85) / 100 = 9.32**

Итого выбросы от: 001 Грохот ZSW-600X130 №1

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	9.32005008

Источник загрязнения: 6025, пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, ленточный транспортер фракции 0-5 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

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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.8**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2)^0.5*** **= (4.2 · 1.5)^0.5 = 2.51**
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 · V2)^0.5*** **= (12 · 1.5)^0.5 = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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 · 0.8 · 20 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0081648**
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 · 0.8 · 20 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^-3 = 0.02975589043**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния	0.0081648	0.02975589043

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

Источник загрязнения: 6026, пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, ленточный транспортер STDJ8022 5-20 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

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, $\_T\_ = 1128.8$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$
Длина ленты конвейера, м, $L = 20$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.5$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.2$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Влажность материала, %, $VL = 0.7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0081648$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.02975589043$

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6027, пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, ленточный транспортер STDJ8022 20-70 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

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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.8**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0081648$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.02975589043$

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6028, пылящая поверхность
Источник выделения: 6028 01, Малый бункер фракции 20-70 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 1-й стороны
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 10**
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*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.1 · 0.9 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 10 · (1-0.85) = 0.000313**
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 · 0.1 · 0.9 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 10 · (365-(70 + 86)) · (1-0.85) = 0.00339**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000313 = 0.000313**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00339 = 0.00339**

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)	0.000313	0.00339

Источник загрязнения: 6029, пылящая поверхность
Источник выделения: 6029 01, Ленточный конвейер на роторную дробилку
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.8**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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 · 0.8 · 20 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0081648**
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 · 0.8 · 20 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.02975589043**

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6030, пылящая поверхность
Источник выделения: 6030 01, Роторная дробилка PF1214
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 однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 3.75**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 90**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** **= 90 · 1 = 90**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 90 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 365.7312**

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*** **= 90 · (100-85) / 100 = 13.5**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 365.7312 · (100-85) / 100 = 54.9**

Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка PF1214

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)	13.5	54.85968

Источник загрязнения: 6031, пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Ленточный конвейер 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

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, $_T_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **1**
Длина ленты конвейера, м, L = **24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **2.51**
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(12 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Влажность материала, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
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 · 1 · 24 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0122472**
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 · 0.003 · 1 · 24 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.04463383565**

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6032, пылящая поверхность
Источник выделения: 6032 01, Грохот ZSW-600X130 №2
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_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 62.1336672**

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*** **= 62.1336672 · (100-85) / 100 = 9.32**

Итого выбросы от: 001 Грохот ZSW-600X130 №2

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	9.32005008

Источник загрязнения: 6033, пылящая поверхность
Источник выделения: 6033 01, Ленточный конвейер с грохота в малый 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

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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2)$^{0.5}$*** **= (4.2 · 1.5)$^{0.5}$ = 2.51**
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 · V2)$^{0.5}$*** **= (12 · 1.5)$^{0.5}$ = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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 · 24 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0122472**
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 · 24 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.04463383565**

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6034, пылящая поверхность
Источник выделения: 6034 01, Ленточный конвейер фракции 0-5 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

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_*** **= 1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 1**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 4.2**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = (V1 · V2)$^{0.5}$*** **= (4.2 · 1.5)$^{0.5}$ = 2.51**
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 · V2)$^{0.5}$*** **= (12 · 1.5)$^{0.5}$ = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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 · 24 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0122472**
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 · 24 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.04463383565**

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6035, пылящая поверхность

Источник выделения: 6035 01, Ленточный конвейер фракции 5-20 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

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, $_T_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **1**
Длина ленты конвейера, м, L = **24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **2.51**
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(12 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Влажность материала, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
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 · 1 · 24 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0122472**
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 · 0.003 · 1 · 24 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.04463383565**

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6036, пылящая поверхность
Источник выделения: 6036 01, Конус фракции 0-5 мм №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.0235**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.291**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0235 = 0.0235**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.291 = 0.291**

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)	0.0235	0.291

Источник загрязнения: 6037, пылящая поверхность
Источник выделения: 6037 01, Конус фракции 0-5 мм №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 50**
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*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.0235**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.291**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0235 = 0.0235**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.291 = 0.291**

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)	0.0235	0.291

Источник загрязнения: 6038, пылящая поверхность
Источник выделения: 6038 01, Конус фракции 5-20 мм №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 50**
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* = 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.01958**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.2425**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G* = *G* + *GC* = 0 + 0.01958 = 0.01958**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M* = *M* + *MC* = 0 + 0.2425 = 0.2425**

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)	0.01958	0.2425

Источник загрязнения: 6039, пылящая поверхность
Источник выделения: 6039 01, Конус фракции 5-20 мм №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 4.2**
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* = 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 50**
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* = 40**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.01958**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.2425**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.01958 = 0.01958**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.2425 = 0.2425**

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)	0.01958	0.2425

Источник загрязнения: 6040, пылящая поверхность
Источник выделения: 6040 01, Погрузка готовой продукции на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
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*** **= 832.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 132500**
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)*** **= 0.03 · 0.015 · 2 · 1 · 0.9 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 832.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 9.83**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.9 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 132500 · (1-0.85) = 3.38**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 9.83**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.38 = 3.38**

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)	9.83	3.38

Источник загрязнения: 6041, пылящая поверхность
Источник выделения: 6041 01, Склад готовой продукции 0-5 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1000**
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*** **= 40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.47**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 5.82**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.47 = 0.47**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 5.82 = 5.82**

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)	0.47	5.82

Источник загрязнения: 6042, пылящая поверхность
Источник выделения: 6042 01, Склад готовой продукции 5-20 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1000**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.3915**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 4.85**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.3915 = 0.3915**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4.85 = 4.85**

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)	0.3915	4.85

Источник загрязнения: 6043, сварочный аппарат
Источник выделения: 6043 01, ремонтная мастерская

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** **= 0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** **= 0.13**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** **= 917**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** **= 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 11.5**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 9.77**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 9.77 · 917 / 10^6 · (1-0) = 0.00896**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 9.77 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.002714**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 1.73**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 1.73 · 917 / 10^6 · (1-0) = 0.001586**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ **= 1.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000481**

Газы:

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M **= 0.4**
Степень очистки, доли ед., η **= 0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ **= 0.4 · 917 / 10^6 · (1-0) = 0.000367**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **1968**
Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ}$ = **1**
Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N^{MAX}_{УСТ}$ = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), K^X = **74**
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **1.1**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.002165**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **72.9**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **72.9 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.1435**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **72.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.02025**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **49.5**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **49.5 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.0974**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **49.5 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{ГОД} = KNO2 \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 39 · 1968 · 1 / 10⁶ · (1-0) = 0.0614**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{СЕК} = KNO2 \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 39 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00867**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 39 · 1968 · 1 / 10⁶ · (1-0) = 0.00998**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 39 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.15246
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.003751
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00998
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0974
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.000367

Источник загрязнения: 6044, горловина бензобака
Источник выделения: 6044 01, топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **500**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **500**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** = **1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** = **(1.6 · 500 + 2.2 · 500) · 10^{-6} = 0.0019**
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 · (500 + 500) · 10^{-6} = 0.025**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** = **0.0019 + 0.025 = 0.0269**

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 · 0.0269 / 100 = 0.02682468**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

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 · 0.0269 / 100 = 0.00007532**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007532
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

Источник загрязнения: 6045, выхлопная труба
Источник выделения: 6045 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
246	2	2.00	2	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.84	0.495	0.0205				0.00535			
2732	0.11	0.162	0.00542				0.001427			
0301	0.17	0.87	0.0207				0.00547			
0304	0.17	0.87	0.00337				0.00089			

0328	0.02	0.135	0.00397	0.00105	
0330	0.034	0.076	0.0024	0.000633	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
246	5	5.00	5	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.66	0.526				0.347			
2732	0.45	1.08	0.085				0.056			
0301	1	4	0.2414				0.1594			
0304	1	4	0.0392				0.0259			
0328	0.04	0.36	0.02617				0.01732			
0330	0.1	0.603	0.0445				0.0294			

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
246	3	3.00	3	5	2	2	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	4.5	19.17	0.864				0.3425			
2732	0.4	2.25	0.1				0.0396			
0301	0.05	0.4	0.014				0.00556			
0304	0.05	0.4	0.002275				0.000904			
0330	0.012	0.081	0.00357				0.001417			

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)	1.4105	0.69485
2732	Керосин (654*)	0.19042	0.097027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761	0.17043
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014	0.018369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047	0.03145
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845	0.027694

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761	0.170472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845	0.0277017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014	0.018369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047	0.03145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4105	0.69485
2732	Керосин (654*)	0.19042	0.097027

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА 2031-2035 ГГ.

Источник загрязнения: 6005, пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 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

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*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **3025**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 3025 · (1-0.85) = 0.921**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 3025 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 11.41**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.921 = 0.921**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 11.41 = 11.4**

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)	0.921	11.4

Источник загрязнения: 6009, пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, отвал вскрышных пород
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **9999**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (1-0.85) = 6.09**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 9999 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 75.4**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 6.09 = 6.09**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 75.4 = 75.4**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **5**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **4001**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 4001 · (1-0.85) = 2.437**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** = **0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.5 · 0.004 · 4001 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 30.2**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **6.09 + 2.437 = 8.53**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **75.4 + 30.2 = 105.6**

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)	8.53	105.6

Источник загрязнения: 6010, буровые работы
Источник выделения: 6010 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 горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** = **0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** = **1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** = **666.4**

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

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** = **0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** = **0.325 · 1 · 666.4 · 0.0036 = 0.779688**

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)	0.325	0.779688

Источник загрязнения: 6011, пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, взрывные работы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** = **17**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** = **3.4**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** = **50000**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** = **10000**
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >12 - < = 14
Удельное пылевыделение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), ***QN*** = **0.1**
Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, ***N*** = **0**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***N1*** = **0.55**

<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 · 0.1 · 50000 · (1-0.55) / 1000 = 0.36**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** = **0.16 · 0.1 · 10000 · (1-0.55) · 1000 / 1200 = 60**

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 · 17 · (1-0) = 0.204**
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 · 17 = 0.068**

<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*** = **0.204 + 0.068 = 0.272**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** = **0.012 · 3.4 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 34**

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 · 17 · (1-0) = 0.0578**
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 · 17 = 0.0221**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.0578 + 0.0221 = 0.0799**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.0034 · 3.4 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 9.63**

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 · 0.0799 = 0.06392**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 9.63 = 7.704**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.0799 = 0.010387**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 9.63 = 1.2519**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.704	0.06392
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.2519	0.010387
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	34	0.272
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	60	0.36

Источник загрязнения: 6012, пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Выемочно-погрузочные работы камня 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

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* = 4.2**

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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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*** = **561.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **132500**
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)*** = **0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.9 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 561.9 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.0885**
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 · 0.9 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 132500 · (1-0.85) = 0.0451**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **0.0885**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.0451 = 0.0451**

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)	0.0885	0.0451

Источник загрязнения: 6013, пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, транспортировка камня автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** = **1.3**
Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час
Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), ***C2*** = **2.75**
Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием
Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), ***C3*** = **0.5**
Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., ***N1*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **0.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **7**
Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, ***C7*** = **0.01**
Пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, ***Q1*** = **1450**
Влажность поверхностного слоя дороги, %, ***VL*** = **5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = $(V1 · V2 / 3.6)^{0.5}$*** = **$(4.2 · 30 / 3.6)^{0.5}$ = 5.92**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **8**
Перевозимый материал: Гранит карьерный
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.9**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** = **1.3 · 2.75 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 7 · 0.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.9 · 0.002 · 8 · 4 = 0.1229**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** = **0.0864 · 0.1229 · (365-(40 + 86)) = 2.54**

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)	0.1229	2.54

Источник загрязнения: 6014, пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, разгрузка камня на склад взорванной массы
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.003**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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*** = **132.9**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **132500**
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 · 0.9 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 132.9 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.002093**
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 · 0.9 · 0.1 · 1 · 0.1 · 1 · 0.7 · 132500 · (1-0.85) = 0.00451**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.002093**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00451 = 0.00451**

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)	0.002093	0.00451

Источник загрязнения: 6015, пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, склад взорванного камня
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит карьерный

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **500**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.1**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1000**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.0783**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.1 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.97**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0783 = 0.0783**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.97 = 0.97**

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)	0.0783	0.97

Источник загрязнения: 6016, пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 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

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 Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 1-й стороны
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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*** = **260**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **132500**
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)*** **= 0.01 · 0.003 · 2 · 0.1 · 0.9 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 260 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.004095**
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 · 0.1 · 0.9 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 132500 · (1-0.85) = 0.00451**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.004095**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00451 = 0.00451**

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)	0.004095	0.00451

Источник загрязнения: 6017, пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер в щековую дробилку
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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_*** = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **15**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, ***VOB = $(V1 · V2)^{0.5}$*** **= $(4.2 · 1.5)^{0.5}$ = 2.51**
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 = $(V1 · V2)^{0.5}$*** **= $(12 · 1.5)^{0.5}$ = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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 · 0.65 · 15 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.004975425**

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 · 0.65 · 15 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.01813249573**

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)	0.004975425	0.01813249573

Источник загрязнения: 6018, пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Щековая дробилка РЕ760х1060 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_*** **= 1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 1128.8 · 3600 / 10^{6} = 65.01888**

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*** **= 65.01888 · (100-85) / 100 = 9.75**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка РЕ760х1060 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	9.752832

Источник загрязнения: 6019, пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Щековая дробилка 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_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 189.6925824**

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*** = **189.6925824 · (100-85) / 100 = 28.45**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка 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	28.45388736

Источник загрязнения: 6020, пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Ленточный конвейер STDJ8022
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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_*** = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **15**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.004975425$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.01813249573$

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)	0.004975425	0.01813249573

Источник загрязнения: 6021, пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Конусная дробилка КМД-1750 загрузка
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 конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** = **1.11**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** = **27.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** = **27.75 · 1 = 27.75**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **27.75 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 112.76712**

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*** = **27.75 · (100-85) / 100 = 4.16**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** = ***_M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **112.76712 · (100-85) / 100 = 16.9**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка КМД-1750 загрузка

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.1625	16.915068

Источник загрязнения: 6022, пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка
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 конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** = **2.36**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** = **59**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** = **59 · 1 = 59**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** = ***G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **59 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 239.75712**

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*** = **59 · (100-85) / 100 = 8.85**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** = ***_M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **239.75712 · (100-85) / 100 = 35.96**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка КМД-1750 разгрузка

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)	8.85	35.963568

Источник загрязнения: 6023, пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, ленточный транспортер 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

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_*** = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.65**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **15**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.004975425$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.65 \cdot 15 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.01813249573$

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	0.004975425	0.01813249573

	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6024, пылящая поверхность
Источник выделения: 6024 01, Грохот ZSW-600X130 №1
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_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 62.1336672**

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*** = **62.1336672 · (100-85) / 100 = 9.32**

Итого выбросы от: 001 Грохот ZSW-600X130 №1

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	9.32005008

Источник загрязнения: 6025, пылящая поверхность
Источник выделения: 6025 01, ленточный транспортер фракции 0-5 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

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, $_T_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **0.8**
Длина ленты конвейера, м, L = **20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **2.51**
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(12 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Влажность материала, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
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 · 0.8 · 20 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0081648**
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 · 0.003 · 0.8 · 20 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.02975589043**

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6026, пылящая поверхность
Источник выделения: 6026 01, ленточный транспортер STDJ8022 5-20 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

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, $_T_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **0.8**
Длина ленты конвейера, м, L = **20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = **2.51**
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 · V2)$^{0.5}$*** = **(12 · 1.5)$^{0.5}$ = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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 · 0.8 · 20 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0081648**
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 · 0.8 · 20 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.02975589043**

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6027, пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, ленточный транспортер STDJ8022 20-70 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

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_*** = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **0.8**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, ***VOB*** = ***(V1 · V2)$^{0.5}$*** = **(4.2 · 1.5)$^{0.5}$ = 2.51**
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 · V2)$^{0.5}$*** = **(12 · 1.5)$^{0.5}$ = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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 · 0.8 · 20 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0081648**
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 · 0.8 · 20 · 1128.8 · 0.9 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.02975589043**

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6028, пылящая поверхность
Источник выделения: 6028 01, Малый бункер фракции 20-70 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Гранит дробленый

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 1-й стороны
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** **= 0.1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 4.2**
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*** **= 0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 70**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 10**
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*** **= 70**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.1 · 0.9 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 10 · (1-0.85) = 0.000313**
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 · 0.1 · 0.9 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 10 · (365-(70 + 86)) · (1-0.85) = 0.00339**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.000313 = 0.000313**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.00339 = 0.00339**

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)	0.000313	0.00339

Источник загрязнения: 6029, пылящая поверхность
Источник выделения: 6029 01, Ленточный конвейер на роторную дробилку
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли 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, $\_T\_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **0.8**
Длина ленты конвейера, м, L = **20**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = **$(4.2 \cdot 1.5)^{0.5}$ = 2.51**
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = **$(12 \cdot 1.5)^{0.5}$ = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Влажность материала, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
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 · 0.8 · 20 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0081648**
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3}$ = **$3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 20 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3}$ = 0.02975589043**

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)	0.0081648	0.02975589043

Источник загрязнения: 6030, пылящая поверхность
Источник выделения: 6030 01, Роторная дробилка PF1214
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 однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** = **3.75**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** = **90**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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*** = **90 · 1 = 90**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **90 · 1 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 365.7312**

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*** = **90 · (100-85) / 100 = 13.5**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **365.7312 · (100-85) / 100 = 54.9**

Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка PF1214

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)	13.5	54.85968

Источник загрязнения: 6031, пылящая поверхность
Источник выделения: 6031 01, Ленточный конвейер 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

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_*** = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **1**

Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0122472$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.04463383565$

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6032, пылящая поверхность
Источник выделения: 6032 01, Грохот ZSW-600X130 №2
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_*** = **1128.8**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · 1128.8 · 3600 / 10^6 = 62.1336672**

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*** = **62.1336672 · (100-85) / 100 = 9.32**

Итого выбросы от: 001 Грохот ZSW-600X130 №2

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	9.32005008

Источник загрязнения: 6033, пылящая поверхность
Источник выделения: 6033 01, Ленточный конвейер с грохота в малый 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

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_*** = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **1**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **4.2**
Скорость обдува, м/с, ***VOB*** = ***(V1 · V2)$^{0.5}$*** = **(4.2 · 1.5)$^{0.5}$ = 2.51**
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 · V2)$^{0.5}$*** = **(12 · 1.5)$^{0.5}$ = 4.24**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Влажность материала, %, ***VL*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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 · 24 · 0.9 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.0122472**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.04463383565$

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6034, пылящая поверхность
Источник выделения: 6034 01, Ленточный конвейер фракции 0-5 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

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, $\_T\_ = 1128.8$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$
Длина ленты конвейера, м, $L = 24$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.5$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 4.2$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Влажность материала, %, $VL = 0.7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0122472$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.04463383565$

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6035, пылящая поверхность

Источник выделения: 6035 01, Ленточный конвейер фракции 5-20 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

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, $\_T\_$ = **1128.8**
Ширина ленты конвейера, м, B = **1**
Длина ленты конвейера, м, L = **24**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **1.5**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **4.2**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.2 \cdot 1.5)^{0.5} = 2.51$
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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.5)^{0.5} = 4.24$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1.26**
Влажность материала, %, VL = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **0.9**
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), $\_G\_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 0.9 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0122472$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\_M\_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \_T\_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1128.8 \cdot 0.9 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.04463383565$

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)	0.0122472	0.04463383565

Источник загрязнения: 6036, пылящая поверхность
Источник выделения: 6036 01, Конус фракции 0-5 мм №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

<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*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.0235**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.291**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0235 = 0.0235**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.291 = 0.291**

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)	0.0235	0.291

Источник загрязнения: 6037, пылящая поверхность
Источник выделения: 6037 01, Конус фракции 0-5 мм №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.0235**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.291**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0235 = 0.0235**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.291 = 0.291**

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)	0.0235	0.291

Источник загрязнения: 6038, пылящая поверхность
Источник выделения: 6038 01, Конус фракции 5-20 мм №1
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.01958**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.2425**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.01958 = 0.01958**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.2425 = 0.2425**

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)	0.01958	0.2425

Источник загрязнения: 6039, пылящая поверхность
Источник выделения: 6039 01, Конус фракции 5-20 мм №2
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **50**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (1-0.85) = 0.01958**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 50 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 0.2425**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.01958 = 0.01958**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.2425 = 0.2425**

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)	0.01958	0.2425

Источник загрязнения: 6040, пылящая поверхность
Источник выделения: 6040 01, Погрузка готовой продукции на склад
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** = **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** = **0.015**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**

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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
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*** = **832.5**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **132500**
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)*** = **0.03 · 0.015 · 2 · 1 · 0.9 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 832.5 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 9.83**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** = **0.03 · 0.015 · 1.2 · 1 · 0.9 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 132500 · (1-0.85) = 3.38**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** = **9.83**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 3.38 = 3.38**

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)	9.83	3.38

Источник загрязнения: 6041, пылящая поверхность
Источник выделения: 6041 01, Склад готовой продукции 0-5 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1000**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.47**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 5.82**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.47 = 0.47**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 5.82 = 5.82**

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)	0.47	5.82

Источник загрязнения: 6042, пылящая поверхность
Источник выделения: 6042 01, Склад готовой продукции 5-20 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

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

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебень из изверж. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **4.2**
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*** = **0.7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.9**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1000**
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*** = **40**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **1032**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 1032 / 24 = 86**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 · (1-0.85) = 0.3915**
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 · 0.9 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 1000 · (365-(40 + 86)) · (1-0.85) = 4.85**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.3915 = 0.3915**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 4.85 = 4.85**

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)	0.3915	4.85

Источник загрязнения: 6043, сварочный аппарат
Источник выделения: 6043 01, ремонтная мастерская

Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, ***ВГОД*** = **917**
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***ВЧАС*** = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **11.5**
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **9.77**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), ***МГОД*** = K^X_M **· ВГОД / 10^6 · (1-η) = 9.77 · 917 / 10^6 · (1-0) = 0.00896**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **9.77 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.002714**

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **1.73**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 917 / 10^6 · (1-0) = 0.001586**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.000481**

Газы:

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K_M^X = **0.4**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 917 / 10^6 · (1-0) = 0.000367**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.4 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0001111**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, ***KNO2*** = **0.8**
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**
Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая
Разрезаемый материал: Сталь углеродистая
Толщина материала, мм (табл. 4), ***L*** = **5**
Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **1968**
Число единицы оборудования на участке, $N_{УСТ}$ = **1**
Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{УСТ}^{MAX}$ = **1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), K^X = **74**
в том числе:

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **1.1**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.002165**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{УСТ}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.1 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **72.9**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **72.9 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.1435**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **72.9 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.02025**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **49.5**

Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **49.5 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.0974**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **49.5 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.01375**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), K^X = **39**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 39 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.0614**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 39 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.00867**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot \_T\_ \cdot N_{УСТ} / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 39 · 1968 · 1 / 10^6 · (1-0) = 0.00998**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N^{MAX}_{УСТ} / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 39 · 1 / 3600 · (1-0) = 0.001408**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.15246
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.003751

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.0614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00998
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.0974
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001111	0.000367

Источник загрязнения: 6044, горловина бензобака
Источник выделения: 6044 01, топливозаправщик

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** = **3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** = **500**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMOZ*** = **1.6**
Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м3, ***QVL*** = **500**
Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), ***CAMVL*** = **2.2**
Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час, ***VTRK*** = **0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** = **1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 500 + 2.2 \cdot 500) \cdot 10^{-6} = 0.0019$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** = **50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (500 + 500) \cdot 10^{-6} = 0.025$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0019 + 0.025 = 0.0269$

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), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0269 / 100 = 0.02682468$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0269 / 100 = 0.00007532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 =*** **0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007532
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02682468

Источник загрязнения: 6045, выхлопная труба
Источник выделения: 6045 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)
Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
246	2	2.00	2	5	2	2	15	8	7	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	0.84	0.495	0.0205	0.00535	
2732	0.11	0.162	0.00542	0.001427	
0301	0.17	0.87	0.0207	0.00547	
0304	0.17	0.87	0.00337	0.00089	
0328	0.02	0.135	0.00397	0.00105	
0330	0.034	0.076	0.0024	0.000633	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
246	5	5.00	5	5	2	2	15	8	7	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.9	6.66	0.526	0.347	
2732	0.45	1.08	0.085	0.056	
0301	1	4	0.2414	0.1594	
0304	1	4	0.0392	0.0259	
0328	0.04	0.36	0.02617	0.01732	
0330	0.1	0.603	0.0445	0.0294	

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Dn,	*Nk,*	*A*	*Nk1*	*L1,*	*L1n,*	*Txs,*	*L2,*	*L2n,*	*Txm,*	

сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин	
246	3	3.00	3	5	2	2	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	4.5	19.17	0.864	0.3425	
2732	0.4	2.25	0.1	0.0396	
0301	0.05	0.4	0.014	0.00556	
0304	0.05	0.4	0.002275	0.000904	
0330	0.012	0.081	0.00357	0.001417	

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)	1.4105	0.69485
2732	Керосин (654*)	0.19042	0.097027
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761	0.17043
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014	0.018369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047	0.03145
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845	0.027694

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2761	0.170472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.044845	0.0277017
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03014	0.018369
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05047	0.03145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4105	0.69485
2732	Керосин (654*)	0.19042	0.097027

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

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. Водный Кодекс РК от 9 апреля 2025 года № 178-VIII ЗРК.

21. Информационный бюлеттень о состоянии окружающей среды Северо-Казахстанской области, 2022 гож, филиал РГП «Казгидромет» по Северо-Казахстанской области.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в период добычных работ на 2027 Г.

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

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Шортандинский район, Акмолинск
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 4.2 м/с
Температура летняя = 26.6 град.С
Температура зимняя = -20.8 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 :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:52
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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~~~
6043	П1	2.0				0.0	266.31	110.73	19.18	15.74	0.00	3.0	1.00	0	0.0202500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:52
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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	6043	0.020250	П1	5.424447	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.020250 г/с				
Сумма См по всем источникам =			5.424447 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:52
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3614x2780 с шагом 278
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 :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:52
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

```
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 286, Y= 290
                    размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
     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    ]   |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1680 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=176)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1402 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 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:
 Cc : 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:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1124 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=173)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   846 : Y-строка  4  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=171)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   568 : Y-строка  5  Cmax=  0.021 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=165)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.021: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   290 : Y-строка  6  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=146)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.026: 0.104: 0.089: 0.021: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.042: 0.036: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп:   96 :   97 :   98 :  101 :  105 :  114 :  146 :  222 :  248 :  256 :  260 :  262 :  263 :  264 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=    12 : Y-строка  7  Cmax=  0.157 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 50)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.032: 0.157: 0.127: 0.024: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.063: 0.051: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   82 :   76 :   50 :  302 :  283 :  278 :  276 :  274 :  274 :  273 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  -266 : Y-строка  8  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 18)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.036: 0.032: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  -544 : Y-строка  9  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 10)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

```
~~~
```

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:52
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
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]
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	396:	421:	445:	470:	494:	519:	543:	567:	591:	615:	639:	663:	687:	710:	733:
x=	-953:	-953:	-952:	-950:	-948:	-945:	-942:	-938:	-933:	-928:	-922:	-916:	-909:	-902:	-894:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	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=	756:	779:	801:	824:	846:	867:	889:	910:	931:	952:	972:	992:	1011:	1030:	1049:
x=	-885:	-876:	-866:	-856:	-845:	-834:	-822:	-809:	-796:	-783:	-769:	-755:	-740:	-724:	-709:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	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=	1067:	1085:	1103:	1120:	1137:	1153:	1169:	1184:	1199:	1213:	1227:	1240:	1253:	1265:	1294:
x=	-692:	-676:	-658:	-641:	-623:	-604:	-585:	-566:	-547:	-527:	-506:	-486:	-465:	-444:	-393:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	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=	1306:	1317:	1327:	1338:	1347:	1356:	1365:	1373:	1380:	1444:	1508:	1514:	1521:	1526:	1531:
x=	-372:	-350:	-328:	-305:	-283:	-260:	-237:	-214:	-190:	18:	226:	250:	274:	298:	322:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	1536:	1540:	1543:	1546:	1548:	1549:	1550:	1551:	1551:	1550:	1549:	1548:	1546:	1543:	1540:
x=	346:	370:	394:	419:	443:	468:	492:	517:	540:	565:	589:	614:	638:	663:	687:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	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=	1536:	1531:	1526:	1521:	1514:	1508:	1500:	1492:	1484:	1474:	1465:	1455:	1444:	1432:	1421:
x=	711:	735:	759:	783:	807:	831:	854:	877:	900:	923:	945:	968:	990:	1012:	1033:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	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=	1408:	1395:	1382:	1368:	1354:	1339:	1324:	1308:	1292:	1275:	1242:	1225:	1207:	1189:	1171:
x=	1054:	1075:	1096:	1116:	1136:	1155:	1175:	1193:	1212:	1230:	1264:	1281:	1298:	1315:	1331:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	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=	1137:	1118:	1099:	1079:	1060:	1017:	997:	976:	955:	934:	912:	863:	842:	820:	797:
x=	1360:	1376:	1391:	1406:	1421:	1451:	1465:	1478:	1491:	1503:	1515:	1542:	1553:	1564:	1574:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	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=	775:	752:	729:	706:	682:	659:	635:	611:	587:	563:	539:	514:	490:	466:	441:
x=	1584:	1593:	1602:	1610:	1617:	1624:	1630:	1636:	1641:	1645:	1649:	1652:	1655:	1657:	1659:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

```
Cc : 0.001: 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=    417:   392:   371:   347:   322:   298:   273:   249:   225:   201:   176:   152:   129:   105:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1660:  1660:  1660:  1660:  1659:  1657:  1655:  1652:  1649:  1645:  1641:  1636:  1630:  1624:  1617:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     58:    35:    12:   -11:   -34:   -56:   -78:  -100:  -121:  -143:  -164:  -184:  -204:  -224:  -392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1610:  1602:  1593:  1584:  1574:  1564:  1553:  1542:  1530:  1518:  1505:  1491:  1478:  1463:  1340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 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=   -560:  -580:  -599:  -618:  -636:  -654:  -672:  -689:  -706:  -722:  -738:  -759:  -774:  -789:  -803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1218:  1203:  1188:  1172:  1156:  1139:  1122:  1104:  1086:  1068:  1049:  1023:  1004:   984:   964:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 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=   -817:  -830:  -843:  -856:  -868:  -879:  -890:  -900:  -910:  -919:  -927:  -935:  -943:  -949:  -956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    944:   923:   902:   881:   860:   838:   816:   794:   771:   748:   725:   702:   679:   655:   631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 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=   -961:  -966:  -971:  -975:  -978:  -981:  -983:  -984:  -985:  -986:  -986:  -985:  -984:  -983:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    607:   583:   559:   535:   511:   486:   462:   437:   413:   388:   377:   352:   328:   303:   279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -978:  -975:  -971:  -966:  -961:  -901:  -895:  -889:  -882:  -875:  -867:  -858:  -849:  -840:  -829:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    255:   230:   206:   182:   158:  -110:  -133:  -157:  -181:  -204:  -227:  -250:  -273:  -296:  -318:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -819:  -807:  -795:  -783:  -770:  -757:  -743:  -729:  -714:  -698:  -683:  -666:  -650:  -633:  -615:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -340:  -362:  -383:  -405:  -425:  -446:  -466:  -486:  -506:  -525:  -544:  -562:  -580:  -598:  -615:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 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=   -597:  -579:  -560:  -541:  -521:  -501:  -481:  -460:  -440:  -418:  -397:  -375:  -353:  -331:  -308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -631:  -648:  -663:  -679:  -694:  -708:  -722:  -735:  -748:  -761:  -772:  -784:  -794:  -805:  -814:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 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=   -285:  -262:  -239:  -216:  -192:  -168:  -145:  -120:    40:   201:   225:   250:   274:   298:   323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -832:  -840:  -847:  -854:  -861:  -866:  -871:  -903:  -934:  -939:  -942:  -946:  -948:  -950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 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=    347:   372:   396:
----------:------:------:
 x=   -952:  -953:  -953:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   157.9 м,  Y=  -961.3 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0038689 доли ПДКмр|
                                     |       0.0015475 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     6 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6043 | П1|     0.0203|   0.0038689 | 100.00 | 100.00 |  0.191055402  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:52
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 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
~~~
 6043  П1    2.0                          0.0      266.31      110.73       19.18       15.74   0.00 3.0 1.00 0
0.0004810
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:52
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 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 | 6043 |    0.000481| П1 |   5.153894 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000481 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     5.153894 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:52
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3614x2780 с шагом 278
     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   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:52
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 286, Y= 290
                    размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
     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    ]    |
```

```
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1680 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 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=  1402 : Y-строка  2  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 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=  1124 : Y-строка  3  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=173)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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=   846 : Y-строка  4  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=171)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   568 : Y-строка  5  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=165)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.020: 0.019: 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   290 : Y-строка  6  Cmax=  0.099 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=146)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.025: 0.099: 0.085: 0.020: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   96 :   97 :   98 :  101 :  105 :  114 :  146 :  222 :  248 :  256 :  260 :  262 :  263 :  264 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    12 : Y-строка  7  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 50)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.030: 0.149: 0.120: 0.023: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   82 :   76 :   50 :  302 :  283 :  278 :  276 :  274 :  274 :  273 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -266 : Y-строка  8  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 18)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.034: 0.030: 0.012: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -544 : Y-строка  9  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 10)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -822 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1100 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  6)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
```

```
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=   147.0 м,  Y=    12.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1493850 доли ПДКмр|
                                     |       0.0014938 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    50 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6043 | П1| 0.00048100|   0.1493850 | 100.00 | 100.00 |  310.5716553  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:52
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=      286 м;  Y=      290 |
       |  Длина и ширина     : L=   3614 м;  B=   2780 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    278 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-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 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 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.020 0.019 0.010 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.002 0.002 0.003 0.004 0.008 0.025 0.099 0.085 0.020 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.009 0.030 0.149 0.120 0.023 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 7
   |                                       ^                                             |
 8-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.014 0.034 0.030 0.012 0.006 0.004 0.003 0.002 0.001 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.009 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-10
   |                                                                                     |
11-| 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 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.1493850 долей ПДКмр
                                       =  0.0014938 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   147.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Yм =    12.0 м
                              На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      50 град.
  и "опасной" скорости ветра    : 12.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:52
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 273
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	396	421	445	470	494	519	543	567	591	615	639	663	687	710	733
x=	-953	-953	-952	-950	-948	-945	-942	-938	-933	-928	-922	-916	-909	-902	-894
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	756	779	801	824	846	867	889	910	931	952	972	992	1011	1030	1049
x=	-885	-876	-866	-856	-845	-834	-822	-809	-796	-783	-769	-755	-740	-724	-709
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	1067	1085	1103	1120	1137	1153	1169	1184	1199	1213	1227	1240	1253	1265	1294
x=	-692	-676	-658	-641	-623	-604	-585	-566	-547	-527	-506	-486	-465	-444	-393
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	1306	1317	1327	1338	1347	1356	1365	1373	1380	1444	1508	1514	1521	1526	1531
x=	-372	-350	-328	-305	-283	-260	-237	-214	-190	18	226	250	274	298	322
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	1536	1540	1543	1546	1548	1549	1550	1551	1551	1550	1549	1548	1546	1543	1540
x=	346	370	394	419	443	468	492	517	540	565	589	614	638	663	687
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	1536	1531	1526	1521	1514	1508	1500	1492	1484	1474	1465	1455	1444	1432	1421
x=	711	735	759	783	807	831	854	877	900	923	945	968	990	1012	1033
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	1408	1395	1382	1368	1354	1339	1324	1308	1292	1275	1242	1225	1207	1189	1171
x=	1054	1075	1096	1116	1136	1155	1175	1193	1212	1230	1264	1281	1298	1315	1331
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	1137	1118	1099	1079	1060	1017	997	976	955	934	912	863	842	820	797
x=	1360	1376	1391	1406	1421	1451	1465	1478	1491	1503	1515	1542	1553	1564	1574
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	775	752	729	706	682	659	635	611	587	563	539	514	490	466	441
x=	1584	1593	1602	1610	1617	1624	1630	1636	1641	1645	1649	1652	1655	1657	1659
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	417	392	371	347	322	298	273	249	225	201	176	152	129	105	81
x=	1660	1660	1660	1659	1657	1655	1652	1649	1645	1641	1636	1630	1624	1617	
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
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=	58	35	12	-11	-34	-56	-78	-100	-121	-143	-164	-184	-204	-224	-392
x=	1610	1602	1593	1584	1574	1564	1553	1542	1530	1518	1505	1491	1478	1463	1340

```
Qc : 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:
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=   -560:  -580:  -599:  -618:  -636:  -654:  -672:  -689:  -706:  -722:  -738:  -759:  -774:  -789:  -803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1218:  1203:  1188:  1172:  1156:  1139:  1122:  1104:  1086:  1068:  1049:  1023:  1004:   984:   964:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -817:  -830:  -843:  -856:  -868:  -879:  -890:  -900:  -910:  -919:  -927:  -935:  -943:  -949:  -956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    944:   923:   902:   881:   860:   838:   816:   794:   771:   748:   725:   702:   679:   655:   631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -961:  -966:  -971:  -975:  -978:  -981:  -983:  -984:  -985:  -986:  -986:  -985:  -984:  -983:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    607:   583:   559:   535:   511:   486:   462:   437:   413:   388:   377:   352:   328:   303:   279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 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=   -978:  -975:  -971:  -966:  -961:  -901:  -895:  -889:  -882:  -875:  -867:  -858:  -849:  -840:  -829:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    255:   230:   206:   182:   158:  -110:  -133:  -157:  -181:  -204:  -227:  -250:  -273:  -296:  -318:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -819:  -807:  -795:  -783:  -770:  -757:  -743:  -729:  -714:  -698:  -683:  -666:  -650:  -633:  -615:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -340:  -362:  -383:  -405:  -425:  -446:  -466:  -486:  -506:  -525:  -544:  -562:  -580:  -598:  -615:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -597:  -579:  -560:  -541:  -521:  -501:  -481:  -460:  -440:  -418:  -397:  -375:  -353:  -331:  -308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -631:  -648:  -663:  -679:  -694:  -708:  -722:  -735:  -748:  -761:  -772:  -784:  -794:  -805:  -814:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -285:  -262:  -239:  -216:  -192:  -168:  -145:  -120:    40:   201:   225:   250:   274:   298:   323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -832:  -840:  -847:  -854:  -861:  -866:  -871:  -903:  -934:  -939:  -942:  -946:  -948:  -950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    347:   372:   396:
----------:------:------:
 x=   -952:  -953:  -953:
----------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   157.9 м,  Y=  -961.3 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0036759 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000368 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     6 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6043 | П1| 0.00048100|   0.0036759 | 100.00 | 100.00 |    7.6422167  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:52
     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
~~~
            6043  П1    2.0                          0.0      266.31      110.73       19.18       15.74   0.00 1.0 1.00 0
0.0086700
            6045  П1    2.0                          0.0      167.94      103.32       20.22       19.54   0.00 1.0 1.00 0
0.2761000


      4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
         ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
           Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
           Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
           Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:52
           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 | 6043 |     0.008670| П1 |    1.548311 |   0.50   |     11.4   |
|   2 | 6045 |     0.276100| П1 |   49.306660 |   0.50   |     11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.284770 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     50.854973 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =       0.50 м/с         |
|_________________________________________________________________|

      5. Управляющие параметры расчета
         ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
           Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
           Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
           Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:52
           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 : 3614x2780 с шагом 278
           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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
           Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
           Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:52
           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= 286, Y= 290
                          размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
           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=  1680 : Y-строка  1  Cmax=  0.109 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.068: 0.078: 0.088: 0.099: 0.106: 0.109: 0.107: 0.100: 0.090: 0.080: 0.070: 0.061: 0.053:
Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
```

```
Фоп:  133 :  138 :  144 :  151 :  160 :  169 :  179 :  189 :  199 :  207 :  215 :  221 :  226 :  231 :
Uоп: 2.11 : 1.85 : 1.60 : 1.40 : 1.24 : 1.14 : 1.10 : 1.13 : 1.22 : 1.37 : 1.56 : 1.80 : 2.07 : 2.36 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.066: 0.076: 0.086: 0.096: 0.103: 0.106: 0.104: 0.097: 0.088: 0.077: 0.068: 0.059: 0.052:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 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:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1402 : Y-строка  2  Cmax=  0.144 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.079: 0.094: 0.111: 0.128: 0.140: 0.144: 0.141: 0.130: 0.114: 0.097: 0.082: 0.069: 0.059:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Фоп:  128 :  133 :  139 :  147 :  156 :  167 :  179 :  191 :  202 :  212 :  220 :  226 :  232 :  236 :
Uоп: 1.86 : 1.57 : 1.30 : 1.07 : 0.89 : 0.77 : 0.73 : 0.76 : 0.87 : 1.04 : 1.26 : 1.52 : 1.82 : 2.12 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.077: 0.092: 0.108: 0.124: 0.136: 0.140: 0.137: 0.126: 0.111: 0.094: 0.079: 0.067: 0.057:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 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:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1124 : Y-строка  3  Cmax=  0.223 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.093: 0.115: 0.139: 0.172: 0.206: 0.223: 0.211: 0.178: 0.144: 0.119: 0.096: 0.078: 0.065:
Cc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.041: 0.045: 0.042: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп:  121 :  126 :  132 :  140 :  150 :  164 :  179 :  194 :  208 :  218 :  227 :  233 :  238 :  242 :
Uоп: 1.64 : 1.33 : 1.03 : 0.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 0.99 : 1.28 : 1.60 : 1.93 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.090: 0.112: 0.136: 0.168: 0.202: 0.219: 0.206: 0.174: 0.139: 0.115: 0.093: 0.076: 0.063:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   846 : Y-строка  4  Cmax=  0.403 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.107: 0.136: 0.184: 0.260: 0.348: 0.403: 0.359: 0.275: 0.195: 0.142: 0.112: 0.088: 0.071:
Cc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.052: 0.070: 0.081: 0.072: 0.055: 0.039: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014:
Фоп:  114 :  118 :  123 :  131 :  142 :  158 :  178 :  199 :  216 :  227 :  236 :  241 :  246 :  249 :
Uоп: 1.47 : 1.12 : 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.07 : 1.41 : 1.76 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.082: 0.104: 0.133: 0.180: 0.255: 0.342: 0.397: 0.353: 0.268: 0.189: 0.137: 0.108: 0.085: 0.069:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   568 : Y-строка  5  Cmax=  0.863 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.092: 0.119: 0.160: 0.244: 0.407: 0.665: 0.863: 0.708: 0.443: 0.266: 0.171: 0.125: 0.096: 0.076:
Cc : 0.018: 0.024: 0.032: 0.049: 0.081: 0.133: 0.173: 0.142: 0.089: 0.053: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015:
Фоп:  105 :  108 :  112 :  118 :  129 :  147 :  177 :  209 :  229 :  240 :  247 :  251 :  254 :  256 :
Uоп: 1.34 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.28 : 1.65 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.116: 0.156: 0.238: 0.400: 0.658: 0.859: 0.702: 0.433: 0.257: 0.165: 0.121: 0.093: 0.073:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.003: 0.006: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   290 : Y-строка  6  Cmax=  2.536 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.127: 0.180: 0.299: 0.577: 1.278: 2.536: 1.441: 0.654: 0.331: 0.195: 0.134: 0.101: 0.079:
Cc : 0.019: 0.025: 0.036: 0.060: 0.115: 0.256: 0.507: 0.288: 0.131: 0.066: 0.039: 0.027: 0.020: 0.016:
Фоп:   96 :   98 :   99 :  102 :  108 :  122 :  174 :  234 :  251 :  257 :  260 :  262 :  264 :  264 :
Uоп: 1.27 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.62 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.21 : 1.59 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.094: 0.124: 0.175: 0.292: 0.565: 1.266: 2.536: 1.435: 0.632: 0.319: 0.188: 0.129: 0.098: 0.076:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.012:       : 0.006: 0.022: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :       : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    12 : Y-строка  7  Cmax=  6.755 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.129: 0.183: 0.309: 0.616: 1.491: 6.755: 1.702: 0.703: 0.341: 0.199: 0.135: 0.102: 0.079:
Cc : 0.019: 0.026: 0.037: 0.062: 0.123: 0.298: 1.351: 0.340: 0.141: 0.068: 0.040: 0.027: 0.020: 0.016:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   73 :   13 :  290 :  280 :  276 :  275 :  274 :  273 :  273 :
Uоп: 1.26 : 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 :10.89 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.20 : 1.58 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.125: 0.178: 0.302: 0.601: 1.462: 6.755: 1.693: 0.677: 0.329: 0.192: 0.130: 0.099: 0.077:
```

```
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.028:       : 0.009: 0.026: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :       : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~
```

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=      286 м;  Y=      290 |
     |  Длина и ширина     : L=   3614 м;  B=   2780 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    278 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-| 0.059 0.068 0.078 0.088 0.099 0.106 0.109 0.107 0.100 0.090 0.080 0.070 0.061 0.053 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.067 0.079 0.094 0.111 0.128 0.140 0.144 0.141 0.130 0.114 0.097 0.082 0.069 0.059 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.076 0.093 0.115 0.139 0.172 0.206 0.223 0.211 0.178 0.144 0.119 0.096 0.078 0.065 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.085 0.107 0.136 0.184 0.260 0.348 0.403 0.359 0.275 0.195 0.142 0.112 0.088 0.071 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.092 0.119 0.160 0.244 0.407 0.665 0.863 0.708 0.443 0.266 0.171 0.125 0.096 0.076 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.097 0.127 0.180 0.299 0.577 1.278 2.536 1.441 0.654 0.331 0.195 0.134 0.101 0.079 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.097 0.129 0.183 0.309 0.616 1.491 6.755 1.702 0.703 0.341 0.199 0.135 0.102 0.079 |- 7
   |                                     ^                                               |
 8-| 0.094 0.123 0.168 0.266 0.467 0.844 1.189 0.908 0.513 0.289 0.180 0.129 0.098 0.077 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.087 0.112 0.143 0.204 0.303 0.434 0.511 0.450 0.320 0.217 0.151 0.117 0.091 0.073 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.079 0.098 0.122 0.152 0.197 0.244 0.267 0.250 0.205 0.158 0.127 0.101 0.082 0.067 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.070 0.084 0.101 0.121 0.139 0.156 0.164 0.158 0.142 0.124 0.104 0.086 0.072 0.061 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  6.7551942 долей ПДКмр
                                      =  1.3510389 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   147.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Ym =    12.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      13 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:52
     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: 273
     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=    396:   421:   445:   470:   494:   519:   543:   567:   591:   615:   639:   663:   687:   710:   733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -953:  -953:  -952:  -950:  -948:  -945:  -942:  -938:  -933:  -928:  -922:  -916:  -909:  -902:  -894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.177: 0.175: 0.174: 0.172: 0.170: 0.169: 0.167: 0.166: 0.165: 0.164: 0.162: 0.161: 0.159: 0.158: 0.157:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031:
Фоп:  105 :  106 :  107 :  108 :  109 :  110 :  112 :  113 :  114 :  115 :  116 :  117 :  118 :  119 :  121 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.172: 0.171: 0.169: 0.168: 0.166: 0.164: 0.163: 0.162: 0.161: 0.159: 0.158: 0.157: 0.155: 0.154: 0.153:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 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:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Qc	0.156	0.155	0.155	0.154	0.153	0.152	0.151	0.150	0.149	0.148	0.148	0.147	0.147	0.146	0.146
Cc	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.029	0.029	0.029
Фоп	122	123	124	125	126	127	128	129	131	132	133	134	135	136	137
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.153	0.152	0.151	0.150	0.149	0.148	0.147	0.146	0.145	0.145	0.144	0.144	0.143	0.143	0.142
Ки	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви	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
Ки	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	1067	1085	1103	1120	1137	1153	1169	1184	1199	1213	1227	1240	1253	1265	1294
x=	-692	-676	-658	-641	-623	-604	-585	-566	-547	-527	-506	-486	-465	-444	-393
Qc	0.145	0.144	0.144	0.144	0.143	0.143	0.143	0.143	0.143	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142	0.142
Cc	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
Фоп	138	139	140	141	142	144	145	146	147	148	149	150	151	152	155
Uоп	12.00	12.00	0.73	0.73	0.73	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.141	0.141	0.140	0.140	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138
Ки	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви	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
Ки	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	1306	1317	1327	1338	1347	1356	1365	1373	1380	1444	1508	1514	1521	1526	1531
x=	-372	-350	-328	-305	-283	-260	-237	-214	-190	18	226	250	274	298	322
Qc	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.140	0.140	0.137	0.130	0.129	0.128	0.127	0.126
Cc	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.027	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025
Фоп	156	157	158	159	160	161	162	163	164	174	182	183	184	185	186
Uоп	0.75	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.79	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91
Ви	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.136	0.136	0.133	0.126	0.125	0.124	0.123	0.122
Ки	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви	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
Ки	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	1536	1540	1543	1546	1548	1549	1550	1551	1551	1550	1549	1548	1546	1543	1540
x=	346	370	394	419	443	468	492	517	540	565	589	614	638	663	687
Qc	0.125	0.124	0.123	0.123	0.122	0.121	0.120	0.120	0.119	0.118	0.117	0.117	0.116	0.115	0.115
Cc	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Фоп	187	188	189	190	191	192	193	193	194	195	196	197	198	199	200
Uоп	0.92	0.93	0.94	0.95	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.00	1.01	1.01	1.02	1.03	1.03
Ви	0.121	0.121	0.120	0.119	0.118	0.117	0.117	0.116	0.115	0.114	0.114	0.113	0.113	0.112	0.111
Ки	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
Ки	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	1536	1531	1526	1521	1514	1508	1500	1492	1484	1474	1465	1455	1444	1432	1421
x=	711	735	759	783	807	831	854	877	900	923	945	968	990	1012	1033
Qc	0.114	0.114	0.113	0.113	0.112	0.112	0.112	0.111	0.111	0.111	0.110	0.110	0.110	0.110	0.109
Cc	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
Фоп	201	202	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	211	212	213
Uоп	1.04	1.04	1.05	1.06	1.06	1.07	1.07	1.08	1.08	1.08	1.08	1.09	1.09	1.10	1.10
Ви	0.111	0.110	0.110	0.109	0.109	0.109	0.108	0.108	0.108	0.107	0.107	0.107	0.106	0.106	0.106
Ки	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
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	0.003
Ки	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	1408	1395	1382	1368	1354	1339	1324	1308	1292	1275	1242	1225	1207	1189	1171
x=	1054	1075	1096	1116	1136	1155	1175	1193	1212	1230	1264	1281	1298	1315	1331
Qc	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
Cc	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
Фоп	214	215	216	217	218	219	219	220	221	222	224	225	226	226	227
Uоп	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
Ви	0.106	0.106	0.106	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.105	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
Ки	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
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	0.003
Ки	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	1137	1118	1099	1079	1060	1017	997	976	955	934	912	863	842	820	797
x=	1360	1376	1391	1406	1421	1451	1465	1478	1491	1503	1515	1542	1553	1564	1574
Qc	0.109	0.109	0.109	0.109	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
Cc	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
Фоп	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	241	242	243	244

Uоп:	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.09	1.09	1.09	1.09	1.08	1.08
Ви :	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:
Ки :	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	775:	752:	729:	706:	682:	659:	635:	611:	587:	563:	539:	514:	490:	466:	441:
x=	1584:	1593:	1602:	1610:	1617:	1624:	1630:	1636:	1641:	1645:	1649:	1652:	1655:	1657:	1659:
Qc :	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп:	245	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	254	255	256	257
Uоп:	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.07	1.07	1.07	1.06	1.06	1.05	1.05	1.04	1.04	1.03
Ви :	0.107:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:
Ки :	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви :	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:
Ки :	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	417:	392:	371:	347:	322:	298:	273:	249:	225:	201:	176:	152:	129:	105:	81:
x=	1660:	1660:	1660:	1660:	1659:	1657:	1655:	1652:	1649:	1645:	1641:	1636:	1630:	1624:	1617:
Qc :	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:	0.120:	0.121:	0.122:	0.122:	0.123:	0.124:	0.125:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	258	259	260	261	262	263	263	264	265	266	267	268	269	270	271
Uоп:	1.03	1.02	1.02	1.01	1.01	1.00	0.99	0.98	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.93
Ви :	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.118:	0.118:	0.119:	0.120:	0.121:
Ки :	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви :	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:
Ки :	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	58:	35:	12:	-11:	-34:	-56:	-78:	-100:	-121:	-143:	-164:	-184:	-204:	-224:	-392:
x=	1610:	1602:	1593:	1584:	1574:	1564:	1553:	1542:	1530:	1518:	1505:	1491:	1478:	1463:	1340:
Qc :	0.126:	0.127:	0.128:	0.129:	0.129:	0.130:	0.132:	0.133:	0.134:	0.135:	0.136:	0.137:	0.138:	0.140:	0.150:
Cc :	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.030:
Фоп:	272	273	274	275	276	277	277	278	279	280	281	282	283	284	293
Uоп:	0.92	0.91	0.90	0.89	0.88	0.87	0.86	0.85	0.84	0.83	0.81	0.80	0.79	0.78	12.00
Ви :	0.122:	0.122:	0.123:	0.124:	0.125:	0.126:	0.127:	0.128:	0.129:	0.130:	0.132:	0.133:	0.134:	0.135:	0.145:
Ки :	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	-560:	-580:	-599:	-618:	-636:	-654:	-672:	-689:	-706:	-722:	-738:	-759:	-774:	-789:	-803:
x=	1218:	1203:	1188:	1172:	1156:	1139:	1122:	1104:	1086:	1068:	1049:	1023:	1004:	984:	964:
Qc :	0.156:	0.157:	0.157:	0.158:	0.158:	0.159:	0.159:	0.160:	0.160:	0.161:	0.162:	0.163:	0.163:	0.164:	0.164:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	302	304	305	306	307	308	309	310	311	313	314	315	316	318	319
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.156:	0.156:	0.157:	0.158:	0.159:	0.159:	0.160:
Ки :	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Ки :	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	-817:	-830:	-843:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-927:	-935:	-943:	-949:	-956:
x=	944:	923:	902:	881:	860:	838:	816:	794:	771:	748:	725:	702:	679:	655:	631:
Qc :	0.165:	0.166:	0.166:	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.170:	0.171:	0.172:	0.173:	0.174:	0.175:	0.176:	0.177:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	320	321	322	323	325	326	327	328	329	331	332	333	334	335	336
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.161:	0.161:	0.162:	0.163:	0.163:	0.164:	0.165:	0.166:	0.167:	0.167:	0.169:	0.170:	0.171:	0.172:	0.173:
Ки :	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви :	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:
Ки :	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043	6043

y=	-961:	-966:	-971:	-975:	-978:	-981:	-983:	-984:	-985:	-986:	-986:	-985:	-984:	-983:	-981:
x=	607:	583:	559:	535:	511:	486:	462:	437:	413:	388:	377:	352:	328:	303:	279:
Qc :	0.178:	0.180:	0.181:	0.182:	0.183:	0.185:	0.186:	0.187:	0.189:	0.190:	0.191:	0.192:	0.194:	0.196:	0.197:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:
Фоп:	338	339	340	341	343	344	345	346	347	349	349	350	352	353	354
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.174:	0.175:	0.177:	0.178:	0.178:	0.180:	0.182:	0.184:	0.185:	0.186:	0.187:	0.188:	0.190:	0.192:	0.193:
Ки :	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045

```
Ви : 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:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~
```

```
|                    В сумме =    0.2097688     97.93                          |
| Суммарный вклад остальных =    0.0044331      2.07 (1 источник)             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6043	П1	2.0				0.0	266.31	110.73	19.18	15.74	0.00	1.0	1.00	0	0.0014080
6045	П1	2.0				0.0	167.94	103.32	20.22	19.54	0.00	1.0	1.00	0	0.0448450

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6043	0.001408	П1	0.125722	0.50	11.4
2	6045	0.044845	П1	4.004269	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.046253 г/с
Сумма См по всем источникам = 4.129991 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 : 3614x2780 с шагом 278
     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   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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= 286, Y= 290
                    размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
     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]
| 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= 1680 : Y-строка 1 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004
Cc	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

y= 1402 : Y-строка 2 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.011	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
Cc	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

y= 1124 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.006	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.018	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005
Cc	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002

y= 846 : Y-строка 4 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.007	0.009	0.011	0.015	0.021	0.028	0.033	0.029	0.022	0.016	0.012	0.009	0.007	0.006
Cc	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.013	0.012	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002

y= 568 : Y-строка 5 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.007	0.010	0.013	0.020	0.033	0.054	0.070	0.057	0.036	0.022	0.014	0.010	0.008	0.006
Cc	0.003	0.004	0.005	0.008	0.013	0.022	0.028	0.023	0.014	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002
Фоп:	105	108	112	118	129	147	177	209	229	240	247	251	254	256
Uоп:	1.34	0.98	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.92	1.28	1.65
Ви:	0.007	0.009	0.013	0.019	0.032	0.053	0.070	0.057	0.035	0.021	0.013	0.010	0.008	0.006
Ки:	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви:				0.000	0.001	0.001		0.000	0.001	0.001	0.000			
Ки:				6043	6043	6043		6043	6043	6043	6043			

y= 290 : Y-строка 6 Cmax= 0.206 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.008	0.010	0.015	0.024	0.047	0.104	0.206	0.117	0.053	0.027	0.016	0.011	0.008	0.006
Cc	0.003	0.004	0.006	0.010	0.019	0.042	0.082	0.047	0.021	0.011	0.006	0.004	0.003	0.003
Фоп:	96	98	99	102	108	122	174	234	251	257	260	262	264	264
Uоп:	1.27	0.91	12.00	12.00	12.00	12.00	6.62	12.00	12.00	12.00	12.00	0.84	1.21	1.59
Ви:	0.008	0.010	0.014	0.024	0.046	0.103	0.206	0.117	0.051	0.026	0.015	0.010	0.008	0.006
Ки:	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви:				0.001	0.001	0.001		0.000	0.002	0.001	0.001			
Ки:				6043	6043	6043		6043	6043	6043	6043			

y= 12 : Y-строка 7 Cmax= 0.549 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра= 13)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.008	0.010	0.015	0.025	0.050	0.121	0.549	0.138	0.057	0.028	0.016	0.011	0.008	0.006
Cc	0.003	0.004	0.006	0.010	0.020	0.048	0.219	0.055	0.023	0.011	0.006	0.004	0.003	0.003
Фоп:	87	86	85	84	81	73	13	290	280	276	275	274	273	273
Uоп:	1.26	0.88	12.00	12.00	12.00	12.00	1.00	10.89	12.00	12.00	12.00	0.83	1.20	1.58
Ви:	0.008	0.010	0.014	0.024	0.049	0.119	0.549	0.137	0.055	0.027	0.016	0.011	0.008	0.006
Ки:	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви:				0.001	0.001	0.002		0.001	0.002	0.001	0.001			
Ки:				6043	6043	6043		6043	6043	6043	6043			

y= -266 : Y-строка 8 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.008	0.010	0.014	0.022	0.038	0.069	0.097	0.074	0.042	0.024	0.015	0.010	0.008	0.006
Cc	0.003	0.004	0.005	0.009	0.015	0.027	0.039	0.030	0.017	0.009	0.006	0.004	0.003	0.003
Фоп:	78	75	72	67	57	39	3	325	305	295	289	285	283	281
Uоп:	1.31	0.94	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.88	1.25	1.63

```
Ви : 0.007: 0.010: 0.013: 0.021: 0.037: 0.068: 0.096: 0.073: 0.041: 0.023: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      : 6043 : 6043 : 6043 :      :      : 6043 : 6043 : 6043 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -544 : Y-строка  9  Cmax=  0.041 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.035: 0.041: 0.037: 0.026: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -822 : Y-строка 10  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.020: 0.022: 0.020: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1100 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   147.0 м,  Y=    12.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5485995 доли ПДКмр|
                                     |       0.2194398 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    13 град.
                       и скорости ветра  1.00 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 | 6045 | П1|     0.0448|   0.5485795 | 100.00 | 100.00 |   12.2327909  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.5485795   100.00                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000200     0.00 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      286 м;  Y=      290 |
      |  Длина и ширина     : L=   3614 м;  B=   2780 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    278 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-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.017 0.018 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.028 0.033 0.029 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.007 0.010 0.013 0.020 0.033 0.054 0.070 0.057 0.036 0.022 0.014 0.010 0.008 0.006 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.008 0.010 0.015 0.024 0.047 0.104 0.206 0.117 0.053 0.027 0.016 0.011 0.008 0.006 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.008 0.010 0.015 0.025 0.050 0.121 0.549 0.138 0.057 0.028 0.016 0.011 0.008 0.006 |- 7
   |                                       ^                                             |
 8-| 0.008 0.010 0.014 0.022 0.038 0.069 0.097 0.074 0.042 0.024 0.015 0.010 0.008 0.006 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.007 0.009 0.012 0.017 0.025 0.035 0.041 0.037 0.026 0.018 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.006 0.008 0.010 0.012 0.016 0.020 0.022 0.020 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 |-10
   |                                                                                     |
```

```
11-| 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.008 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 = 0.5485995 долей ПДКмр
= 0.2194398 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 147.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ym = 12.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 13 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
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: 273
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=	396:	421:	445:	470:	494:	519:	543:	567:	591:	615:	639:	663:	687:	710:	733:
x=	-953:	-953:	-952:	-950:	-948:	-945:	-942:	-938:	-933:	-928:	-922:	-916:	-909:	-902:	-894:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	756:	779:	801:	824:	846:	867:	889:	910:	931:	952:	972:	992:	1011:	1030:	1049:
x=	-885:	-876:	-866:	-856:	-845:	-834:	-822:	-809:	-796:	-783:	-769:	-755:	-740:	-724:	-709:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1067:	1085:	1103:	1120:	1137:	1153:	1169:	1184:	1199:	1213:	1227:	1240:	1253:	1265:	1294:
x=	-692:	-676:	-658:	-641:	-623:	-604:	-585:	-566:	-547:	-527:	-506:	-486:	-465:	-444:	-393:
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:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1306:	1317:	1327:	1338:	1347:	1356:	1365:	1373:	1380:	1444:	1508:	1514:	1521:	1526:	1531:
x=	-372:	-350:	-328:	-305:	-283:	-260:	-237:	-214:	-190:	18:	226:	250:	274:	298:	322:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1536:	1540:	1543:	1546:	1548:	1549:	1550:	1551:	1551:	1550:	1549:	1548:	1546:	1543:	1540:
x=	346:	370:	394:	419:	443:	468:	492:	517:	540:	565:	589:	614:	638:	663:	687:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	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=	1536:	1531:	1526:	1521:	1514:	1508:	1500:	1492:	1484:	1474:	1465:	1455:	1444:	1432:	1421:
x=	711:	735:	759:	783:	807:	831:	854:	877:	900:	923:	945:	968:	990:	1012:	1033:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	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=	1408:	1395:	1382:	1368:	1354:	1339:	1324:	1308:	1292:	1275:	1242:	1225:	1207:	1189:	1171:
x=	1054:	1075:	1096:	1116:	1136:	1155:	1175:	1193:	1212:	1230:	1264:	1281:	1298:	1315:	1331:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

```
Cc : 0.004: 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=   1137:  1118:  1099:  1079:  1060:  1017:   997:   976:   955:   934:   912:   863:   842:   820:   797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1360:  1376:  1391:  1406:  1421:  1451:  1465:  1478:  1491:  1503:  1515:  1542:  1553:  1564:  1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 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=    775:   752:   729:   706:   682:   659:   635:   611:   587:   563:   539:   514:   490:   466:   441:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1584:  1593:  1602:  1610:  1617:  1624:  1630:  1636:  1641:  1645:  1649:  1652:  1655:  1657:  1659:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 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=    417:   392:   371:   347:   322:   298:   273:   249:   225:   201:   176:   152:   129:   105:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1660:  1660:  1660:  1660:  1659:  1657:  1655:  1652:  1649:  1645:  1641:  1636:  1630:  1624:  1617:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
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=     58:    35:    12:   -11:   -34:   -56:   -78:  -100:  -121:  -143:  -164:  -184:  -204:  -224:  -392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1610:  1602:  1593:  1584:  1574:  1564:  1553:  1542:  1530:  1518:  1505:  1491:  1478:  1463:  1340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
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: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -560:  -580:  -599:  -618:  -636:  -654:  -672:  -689:  -706:  -722:  -738:  -759:  -774:  -789:  -803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1218:  1203:  1188:  1172:  1156:  1139:  1122:  1104:  1086:  1068:  1049:  1023:  1004:   984:   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 : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -817:  -830:  -843:  -856:  -868:  -879:  -890:  -900:  -910:  -919:  -927:  -935:  -943:  -949:  -956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    944:   923:   902:   881:   860:   838:   816:   794:   771:   748:   725:   702:   679:   655:   631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.014:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -961:  -966:  -971:  -975:  -978:  -981:  -983:  -984:  -985:  -986:  -986:  -985:  -984:  -983:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    607:   583:   559:   535:   511:   486:   462:   437:   413:   388:   377:   352:   328:   303:   279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -978:  -975:  -971:  -966:  -961:  -901:  -895:  -889:  -882:  -875:  -867:  -858:  -849:  -840:  -829:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    255:   230:   206:   182:   158:  -110:  -133:  -157:  -181:  -204:  -227:  -250:  -273:  -296:  -318:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.017:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -819:  -807:  -795:  -783:  -770:  -757:  -743:  -729:  -714:  -698:  -683:  -666:  -650:  -633:  -615:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -340:  -362:  -383:  -405:  -425:  -446:  -466:  -486:  -506:  -525:  -544:  -562:  -580:  -598:  -615:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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=   -597:  -579:  -560:  -541:  -521:  -501:  -481:  -460:  -440:  -418:  -397:  -375:  -353:  -331:  -308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -631:  -648:  -663:  -679:  -694:  -708:  -722:  -735:  -748:  -761:  -772:  -784:  -794:  -805:  -814:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
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=   -285:  -262:  -239:  -216:  -192:  -168:  -145:  -120:    40:   201:   225:   250:   274:   298:   323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -832:  -840:  -847:  -854:  -861:  -866:  -871:  -903:  -934:  -939:  -942:  -946:  -948:  -950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    347:   372:   396:
----------:------:------:
 x=   -952:  -953:  -953:
```

```
----------:------:------:
Qc : 0.015: 0.014: 0.014:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -133.5 м,  Y=  -895.4 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0173956 доли ПДКмр|
                                     |       0.0069582 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    17 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 | 6045 | П1|     0.0448|   0.0170356 |  97.93 |  97.93 |  0.379878223  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0170356    97.93                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0003600     2.07 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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
~~~
 6045  П1    2.0                          0.0      167.94      103.32       20.22       19.54  0.00 3.0 1.00 0
0.0301400


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 | 6045 |    0.030140| П1 |  21.529919 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.030140 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    21.529919 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 : 3614x2780 с шагом 278
     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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
```

```
      Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
      Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
      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= 286, Y= 290
                     размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
      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    ]   |
               |~~~~~~~~                                        ~~~~~~~~~~~~|
               | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
               | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
               ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____|_____
  y=  1680 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____|_____
  y=  1402 : Y-строка  2  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____|_____
  y=  1124 : Y-строка  3  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____|_____
  y=   846 : Y-строка  4  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=178)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.026: 0.030: 0.027: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____|_____
  y=   568 : Y-строка  5  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.031: 0.056: 0.086: 0.062: 0.033: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп:  105 :  108 :  112 :  119 :  129 :  147 :  177 :  209 :  229 :  240 :  247 :  251 :  254 :  256 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____|_____
  y=   290 : Y-строка  6  Cmax=  0.491 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.046: 0.189: 0.491: 0.226: 0.053: 0.024: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.028: 0.074: 0.034: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп:   96 :   98 :   99 :  102 :  108 :  122 :  174 :  234 :  251 :  257 :  260 :  262 :  264 :  264 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____|_____
  y=    12 : Y-строка  7  Cmax=  0.980 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 13)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.050: 0.232: 0.980: 0.289: 0.059: 0.025: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.035: 0.147: 0.043: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   73 :   13 :  290 :  280 :  276 :  275 :  274 :  273 :  273 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____|_____
  y=  -266 : Y-строка  8  Cmax=  0.174 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  3)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.036: 0.081: 0.174: 0.094: 0.040: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.026: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп:   78 :   75 :   72 :   67 :   57 :   39 :    3 :  325 :  305 :  294 :  289 :  285 :  283 :  281 :
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

```
~~~
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.9804435 долей ПДКмр
                                      =  0.1470665 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   147.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Ym =    12.0 м
                          На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      13 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  6.41 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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: 273
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    396:   421:   445:   470:   494:   519:   543:   567:   591:   615:   639:   663:   687:   710:   733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -953:  -953:  -952:  -950:  -948:  -945:  -942:  -938:  -933:  -928:  -922:  -916:  -909:  -902:  -894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    756:   779:   801:   824:   846:   867:   889:   910:   931:   952:   972:   992:  1011:  1030:  1049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -885:  -876:  -866:  -856:  -845:  -834:  -822:  -809:  -796:  -783:  -769:  -755:  -740:  -724:  -709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1067:  1085:  1103:  1120:  1137:  1153:  1169:  1184:  1199:  1213:  1227:  1240:  1253:  1265:  1294:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -692:  -676:  -658:  -641:  -623:  -604:  -585:  -566:  -547:  -527:  -506:  -486:  -465:  -444:  -393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1306:  1317:  1327:  1338:  1347:  1356:  1365:  1373:  1380:  1444:  1508:  1514:  1521:  1526:  1531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -372:  -350:  -328:  -305:  -283:  -260:  -237:  -214:  -190:    18:   226:   250:   274:   298:   322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1536:  1540:  1543:  1546:  1548:  1549:  1550:  1551:  1551:  1550:  1549:  1548:  1546:  1543:  1540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    346:   370:   394:   419:   443:   468:   492:   517:   540:   565:   589:   614:   638:   663:   687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1536:  1531:  1526:  1521:  1514:  1508:  1500:  1492:  1484:  1474:  1465:  1455:  1444:  1432:  1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    711:   735:   759:   783:   807:   831:   854:   877:   900:   923:   945:   968:   990:  1012:  1033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 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=   1408:  1395:  1382:  1368:  1354:  1339:  1324:  1308:  1292:  1275:  1242:  1225:  1207:  1189:  1171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1054:  1075:  1096:  1116:  1136:  1155:  1175:  1193:  1212:  1230:  1264:  1281:  1298:  1315:  1331:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 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=   1137:  1118:  1099:  1079:  1060:  1017:   997:   976:   955:   934:   912:   863:   842:   820:   797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1360:  1376:  1391:  1406:  1421:  1451:  1465:  1478:  1491:  1503:  1515:  1542:  1553:  1564:  1574:
```

Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	775:	752:	729:	706:	682:	659:	635:	611:	587:	563:	539:	514:	490:	466:	441:
x=	1584:	1593:	1602:	1610:	1617:	1624:	1630:	1636:	1641:	1645:	1649:	1652:	1655:	1657:	1659:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.001:	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=	417:	392:	371:	347:	322:	298:	273:	249:	225:	201:	176:	152:	129:	105:	81:
x=	1660:	1660:	1660:	1660:	1659:	1657:	1655:	1652:	1649:	1645:	1641:	1636:	1630:	1624:	1617:
Qc :	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:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	58:	35:	12:	-11:	-34:	-56:	-78:	-100:	-121:	-143:	-164:	-184:	-204:	-224:	-392:
x=	1610:	1602:	1593:	1584:	1574:	1564:	1553:	1542:	1530:	1518:	1505:	1491:	1478:	1463:	1340:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-560:	-580:	-599:	-618:	-636:	-654:	-672:	-689:	-706:	-722:	-738:	-759:	-774:	-789:	-803:
x=	1218:	1203:	1188:	1172:	1156:	1139:	1122:	1104:	1086:	1068:	1049:	1023:	1004:	984:	964:
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:	0.013:	0.013:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-817:	-830:	-843:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-927:	-935:	-943:	-949:	-956:
x=	944:	923:	902:	881:	860:	838:	816:	794:	771:	748:	725:	702:	679:	655:	631:
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:	0.014:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-961:	-966:	-971:	-975:	-978:	-981:	-983:	-984:	-985:	-986:	-986:	-985:	-984:	-983:	-981:
x=	607:	583:	559:	535:	511:	486:	462:	437:	413:	388:	377:	352:	328:	303:	279:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-978:	-975:	-971:	-966:	-961:	-901:	-895:	-889:	-882:	-875:	-867:	-858:	-849:	-840:	-829:
x=	255:	230:	206:	182:	158:	-110:	-133:	-157:	-181:	-204:	-227:	-250:	-273:	-296:	-318:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-819:	-807:	-795:	-783:	-770:	-757:	-743:	-729:	-714:	-698:	-683:	-666:	-650:	-633:	-615:
x=	-340:	-362:	-383:	-405:	-425:	-446:	-466:	-486:	-506:	-525:	-544:	-562:	-580:	-598:	-615:
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-597:	-579:	-560:	-541:	-521:	-501:	-481:	-460:	-440:	-418:	-397:	-375:	-353:	-331:	-308:
x=	-631:	-648:	-663:	-679:	-694:	-708:	-722:	-735:	-748:	-761:	-772:	-784:	-794:	-805:	-814:
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	-285:	-262:	-239:	-216:	-192:	-168:	-145:	-120:	40:	201:	225:	250:	274:	298:	323:
x=	-823:	-832:	-840:	-847:	-854:	-861:	-866:	-871:	-903:	-934:	-939:	-942:	-946:	-948:	-950:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	347:	372:	396:
x=	-952:	-953:	-953:
Qc :	0.014:	0.014:	0.013:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -133.5 м,  Y=  -895.4 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0162629 доли ПДКмр|
                                     |       0.0024394 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    17 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6045 | П1|     0.0301|   0.0162629 | 100.00 | 100.00 |  0.539578795  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0162629   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 | КР |Ди|
Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с
~~~
 6045  П1    2.0                          0.0      167.94      103.32       20.22       19.54   0.00 1.0 1.00 0
0.0504700


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 | 6045 |    0.050470| П1 |   3.605226 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.050470 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     3.605226 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 : 3614x2780 с шагом 278
     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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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= 286, Y= 290
                    размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
     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    ]   |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1680 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1402 : Y-строка  2  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  1124 : Y-строка  3  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   846 : Y-строка  4  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=178)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.025: 0.029: 0.026: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.015: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   568 : Y-строка  5  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.017: 0.029: 0.048: 0.063: 0.051: 0.032: 0.019: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.024: 0.031: 0.026: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
 Фоп:  105 :  108 :  112 :  119 :  129 :  147 :  177 :  209 :  229 :  240 :  247 :  251 :  254 :  256 :
 Uоп: 1.34 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.28 : 1.65 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=   290 : Y-строка  6  Cmax=  0.185 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.021: 0.041: 0.093: 0.185: 0.105: 0.046: 0.023: 0.014: 0.009: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.011: 0.021: 0.046: 0.093: 0.052: 0.023: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп:   96 :   98 :   99 :  102 :  108 :  122 :  174 :  234 :  251 :  257 :  260 :  262 :  264 :  264 :
 Uоп: 1.27 : 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.62 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.21 : 1.60 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=    12 : Y-строка  7  Cmax=  0.494 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 13)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.044: 0.107: 0.494: 0.124: 0.049: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
 Cc : 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.022: 0.053: 0.247: 0.062: 0.025: 0.012: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
 Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   73 :   13 :  290 :  280 :  276 :  275 :  274 :  273 :  273 :
 Uоп: 1.26 : 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 :10.89 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.20 : 1.59 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -266 : Y-строка  8  Cmax=  0.087 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  3)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.033: 0.061: 0.087: 0.066: 0.037: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.031: 0.043: 0.033: 0.018: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
 Фоп:   78 :   75 :   72 :   67 :   57 :   39 :    3 :  325 :  305 :  294 :  289 :  285 :  283 :  281 :
 Uоп: 1.31 : 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 : 1.25 : 1.63 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
  y=  -544 : Y-строка  9  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  2)
 ----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.031: 0.037: 0.033: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
```

```
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016: 0.018: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -822 : Y-строка 10  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1100 : Y-строка 11  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   147.0 м,  Y=    12.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4939111 доли ПДКмр|
                                     |       0.2469556 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    13 град.
                        и скорости ветра  1.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6045 | П1|     0.0505|   0.4939111 | 100.00 | 100.00 |    9.7862320  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.4939111   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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=      286 м;  Y=      290 |
      |  Длина и ширина     : L=   3614 м;  B=   2780 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    278 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-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.016 0.015 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.019 0.025 0.029 0.026 0.020 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.007 0.009 0.011 0.017 0.029 0.048 0.063 0.051 0.032 0.019 0.012 0.009 0.007 0.005 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.007 0.009 0.013 0.021 0.041 0.093 0.185 0.105 0.046 0.023 0.014 0.009 0.007 0.006 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.007 0.009 0.013 0.022 0.044 0.107 0.494 0.124 0.049 0.024 0.014 0.010 0.007 0.006 |- 7
   |                                       ^                                             |
 8-| 0.007 0.009 0.012 0.019 0.033 0.061 0.087 0.066 0.037 0.021 0.013 0.009 0.007 0.005 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.006 0.008 0.010 0.015 0.022 0.031 0.037 0.033 0.023 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.019 0.018 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  0.4939111 долей ПДКмр
                                    =  0.2469556 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   147.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Yм =    12.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      13 град.
```

и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
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: 273
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]
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	396:	421:	445:	470:	494:	519:	543:	567:	591:	615:	639:	663:	687:	710:	733:
x=	-953:	-953:	-952:	-950:	-948:	-945:	-942:	-938:	-933:	-928:	-922:	-916:	-909:	-902:	-894:
Qc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	756:	779:	801:	824:	846:	867:	889:	910:	931:	952:	972:	992:	1011:	1030:	1049:
x=	-885:	-876:	-866:	-856:	-845:	-834:	-822:	-809:	-796:	-783:	-769:	-755:	-740:	-724:	-709:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1067:	1085:	1103:	1120:	1137:	1153:	1169:	1184:	1199:	1213:	1227:	1240:	1253:	1265:	1294:
x=	-692:	-676:	-658:	-641:	-623:	-604:	-585:	-566:	-547:	-527:	-506:	-486:	-465:	-444:	-393:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1306:	1317:	1327:	1338:	1347:	1356:	1365:	1373:	1380:	1444:	1508:	1514:	1521:	1526:	1531:
x=	-372:	-350:	-328:	-305:	-283:	-260:	-237:	-214:	-190:	18:	226:	250:	274:	298:	322:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:

y=	1536:	1540:	1543:	1546:	1548:	1549:	1550:	1551:	1551:	1550:	1549:	1548:	1546:	1543:	1540:
x=	346:	370:	394:	419:	443:	468:	492:	517:	540:	565:	589:	614:	638:	663:	687:
Qc :	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:	0.008:
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=	1536:	1531:	1526:	1521:	1514:	1508:	1500:	1492:	1484:	1474:	1465:	1455:	1444:	1432:	1421:
x=	711:	735:	759:	783:	807:	831:	854:	877:	900:	923:	945:	968:	990:	1012:	1033:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	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=	1408:	1395:	1382:	1368:	1354:	1339:	1324:	1308:	1292:	1275:	1242:	1225:	1207:	1189:	1171:
x=	1054:	1075:	1096:	1116:	1136:	1155:	1175:	1193:	1212:	1230:	1264:	1281:	1298:	1315:	1331:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	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=	1137:	1118:	1099:	1079:	1060:	1017:	997:	976:	955:	934:	912:	863:	842:	820:	797:
x=	1360:	1376:	1391:	1406:	1421:	1451:	1465:	1478:	1491:	1503:	1515:	1542:	1553:	1564:	1574:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	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=	775:	752:	729:	706:	682:	659:	635:	611:	587:	563:	539:	514:	490:	466:	441:

x=	1584:	1593:	1602:	1610:	1617:	1624:	1630:	1636:	1641:	1645:	1649:	1652:	1655:	1657:	1659:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	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=	417:	392:	371:	347:	322:	298:	273:	249:	225:	201:	176:	152:	129:	105:	81:
x=	1660:	1660:	1660:	1660:	1659:	1657:	1655:	1652:	1649:	1645:	1641:	1636:	1630:	1624:	1617:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
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=	58:	35:	12:	-11:	-34:	-56:	-78:	-100:	-121:	-143:	-164:	-184:	-204:	-224:	-392:
x=	1610:	1602:	1593:	1584:	1574:	1564:	1553:	1542:	1530:	1518:	1505:	1491:	1478:	1463:	1340:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	-560:	-580:	-599:	-618:	-636:	-654:	-672:	-689:	-706:	-722:	-738:	-759:	-774:	-789:	-803:
x=	1218:	1203:	1188:	1172:	1156:	1139:	1122:	1104:	1086:	1068:	1049:	1023:	1004:	984:	964:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-817:	-830:	-843:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-927:	-935:	-943:	-949:	-956:
x=	944:	923:	902:	881:	860:	838:	816:	794:	771:	748:	725:	702:	679:	655:	631:
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:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	-961:	-966:	-971:	-975:	-978:	-981:	-983:	-984:	-985:	-986:	-986:	-985:	-984:	-983:	-981:
x=	607:	583:	559:	535:	511:	486:	462:	437:	413:	388:	377:	352:	328:	303:	279:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-978:	-975:	-971:	-966:	-961:	-901:	-895:	-889:	-882:	-875:	-867:	-858:	-849:	-840:	-829:
x=	255:	230:	206:	182:	158:	-110:	-133:	-157:	-181:	-204:	-227:	-250:	-273:	-296:	-318:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	-819:	-807:	-795:	-783:	-770:	-757:	-743:	-729:	-714:	-698:	-683:	-666:	-650:	-633:	-615:
x=	-340:	-362:	-383:	-405:	-425:	-446:	-466:	-486:	-506:	-525:	-544:	-562:	-580:	-598:	-615:
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 :	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	-597:	-579:	-560:	-541:	-521:	-501:	-481:	-460:	-440:	-418:	-397:	-375:	-353:	-331:	-308:
x=	-631:	-648:	-663:	-679:	-694:	-708:	-722:	-735:	-748:	-761:	-772:	-784:	-794:	-805:	-814:
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 :	0.007:	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=	-285:	-262:	-239:	-216:	-192:	-168:	-145:	-120:	40:	201:	225:	250:	274:	298:	323:
x=	-823:	-832:	-840:	-847:	-854:	-861:	-866:	-871:	-903:	-934:	-939:	-942:	-946:	-948:	-950:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	347:	372:	396:
x=	-952:	-953:	-953:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -133.5 м, Y= -895.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0153380 доли ПДКмр|
| 0.0076690 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 17 град.

```
                              и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6045 | П1|     0.0505|   0.0153380 | 100.00 | 100.00 |  0.303902596  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =    0.0153380   100.00                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 | КР |Ди|
Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с
~~~
 6044  П1    2.0                          0.0      119.13       83.01       19.22       16.82  0.00 1.0 1.00 0
0.0000010


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6044 |  0.00000098| П1 |   0.004363 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000098 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =      0.004363 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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 : 3614x2780 с шагом 278
     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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
```

```
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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
~~~
 6043  П1    2.0                          0.0      266.31      110.73       19.18       15.74   0.00 1.0 1.00 0
0.0137500
 6045  П1    2.0                          0.0      167.94      103.32       20.22       19.54   0.00 1.0 1.00 0
1.410500


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 М             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      М      |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6043 |    0.013750| П1 |   0.098220 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6045 |    1.410500| П1 |  10.075631 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.424250 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    10.173852 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 : 3614x2780 с шагом 278
     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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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= 286, Y= 290
                    размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
     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=  1680 : Y-строка  1  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:
 Cc : 0.060: 0.068: 0.078: 0.089: 0.099: 0.106: 0.109: 0.107: 0.100: 0.090: 0.080: 0.070: 0.061: 0.053:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  1402 : Y-строка  2  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.067: 0.080: 0.095: 0.112: 0.128: 0.140: 0.144: 0.141: 0.130: 0.114: 0.097: 0.082: 0.069: 0.059:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  1124 : Y-строка  3  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.045: 0.042: 0.036: 0.029: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:
 Cc : 0.076: 0.093: 0.115: 0.140: 0.173: 0.208: 0.225: 0.212: 0.179: 0.143: 0.119: 0.096: 0.078: 0.065:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   846 : Y-строка  4  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=178)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.052: 0.070: 0.082: 0.073: 0.055: 0.039: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014:
 Cc : 0.085: 0.107: 0.137: 0.185: 0.262: 0.352: 0.408: 0.363: 0.276: 0.195: 0.142: 0.111: 0.088: 0.071:
 Фоп:  114 :  118 :  123 :  131 :  142 :  158 :  178 :  199 :  216 :  228 :  236 :  242 :  246 :  249 :
 Uоп: 1.47 : 1.12 : 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.07 : 1.41 : 1.76 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.017: 0.021: 0.027: 0.037: 0.052: 0.070: 0.081: 0.072: 0.055: 0.039: 0.028: 0.022: 0.017: 0.014:
 Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   568 : Y-строка  5  Cmax=  0.176 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.018: 0.024: 0.032: 0.049: 0.082: 0.135: 0.176: 0.144: 0.089: 0.053: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015:
 Cc : 0.092: 0.120: 0.160: 0.246: 0.411: 0.674: 0.879: 0.719: 0.445: 0.266: 0.171: 0.125: 0.096: 0.076:
 Фоп:  105 :  108 :  112 :  119 :  129 :  147 :  177 :  209 :  229 :  240 :  247 :  251 :  254 :  256 :
 Uоп: 1.34 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.28 : 1.65 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.018: 0.024: 0.032: 0.049: 0.082: 0.134: 0.176: 0.143: 0.088: 0.053: 0.034: 0.025: 0.019: 0.015:
 Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
 Ви :      :      :      :      : 0.000:      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :
 Ки :      :      :      :      : 6043 :      :      :      : 6043 : 6043 :      :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=   290 : Y-строка  6  Cmax=  0.518 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.019: 0.026: 0.036: 0.060: 0.116: 0.259: 0.518: 0.294: 0.130: 0.066: 0.039: 0.027: 0.020: 0.016:
 Cc : 0.097: 0.128: 0.180: 0.300: 0.581: 1.297: 2.592: 1.468: 0.652: 0.329: 0.194: 0.133: 0.101: 0.079:
 Фоп:   96 :   97 :   99 :  102 :  108 :  122 :  174 :  234 :  251 :  257 :  260 :  262 :  264 :  264 :
 Uоп: 1.27 : 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.62 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.21 : 1.59 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
 Ви : 0.019: 0.025: 0.036: 0.060: 0.115: 0.259: 0.518: 0.293: 0.129: 0.065: 0.038: 0.026: 0.020: 0.016:
 Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
 Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :
 Ки :      :      :      : 6043 : 6043 : 6043 :      :      : 6043 : 6043 : 6043 :      :      :      :
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=    12 : Y-строка  7  Cmax=  1.380 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 13)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.020: 0.026: 0.037: 0.062: 0.124: 0.301: 1.380: 0.346: 0.140: 0.068: 0.040: 0.027: 0.020: 0.016:
```

```
Сс : 0.098: 0.129: 0.184: 0.311: 0.619: 1.503: 6.902: 1.732: 0.700: 0.340: 0.198: 0.135: 0.102: 0.079:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   73 :   13 :  290 :  280 :  276 :  275 :  274 :  273 :  273 :
Uоп: 1.26 : 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 :10.89 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.20 : 1.59 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.026: 0.036: 0.062: 0.123: 0.299: 1.380: 0.346: 0.138: 0.067: 0.039: 0.027: 0.020: 0.016:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.002:      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :      :
Ки :      :      :      : 6043 : 6043 : 6043 :      : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -266 : Y-строка  8  Cmax=  0.243 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.025: 0.034: 0.053: 0.094: 0.171: 0.243: 0.185: 0.103: 0.058: 0.036: 0.026: 0.020: 0.015:
Cc : 0.094: 0.123: 0.169: 0.267: 0.471: 0.856: 1.214: 0.926: 0.516: 0.289: 0.180: 0.129: 0.098: 0.077:
Фоп:   78 :   75 :   72 :   67 :   57 :   39 :    3 :  325 :  305 :  294 :  289 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 1.31 : 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 : 1.25 : 1.63 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.024: 0.033: 0.053: 0.094: 0.171: 0.243: 0.185: 0.102: 0.057: 0.036: 0.025: 0.019: 0.015:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      : 6043 : 6043 :      :      : 6043 : 6043 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -544 : Y-строка  9  Cmax=  0.104 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.029: 0.041: 0.061: 0.088: 0.104: 0.091: 0.065: 0.043: 0.030: 0.023: 0.018: 0.015:
Cc : 0.088: 0.112: 0.143: 0.205: 0.305: 0.439: 0.518: 0.456: 0.323: 0.217: 0.151: 0.116: 0.091: 0.073:
Фоп:   69 :   65 :   60 :   53 :   42 :   25 :    2 :  338 :  320 :  309 :  301 :  295 :  291 :  289 :
Uоп: 1.42 : 1.07 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.01 : 1.36 : 1.73 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.022: 0.028: 0.041: 0.061: 0.087: 0.103: 0.091: 0.064: 0.043: 0.030: 0.023: 0.018: 0.014:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  -822 : Y-строка 10  Cmax=  0.054 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.030: 0.040: 0.049: 0.054: 0.050: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Cc : 0.079: 0.098: 0.123: 0.152: 0.199: 0.246: 0.270: 0.251: 0.206: 0.159: 0.127: 0.101: 0.082: 0.067:
Фоп:   61 :   57 :   51 :   43 :   32 :   18 :    1 :  345 :  330 :  319 :  310 :  304 :  299 :  296 :
Uоп: 1.57 : 1.25 : 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.20 : 1.53 : 1.87 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.039: 0.049: 0.054: 0.050: 0.041: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= -1100 : Y-строка 11  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.070: 0.084: 0.101: 0.121: 0.139: 0.157: 0.166: 0.159: 0.142: 0.124: 0.104: 0.086: 0.072: 0.061:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   147.0 м,  Y=    12.0 м,  Z= 3.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.3803637 доли ПДКмр|
                                     |       6.9018185 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении    13 град.
                        и скорости ветра  1.00 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 | 6045 | П1|     1.4105|   1.3803480 | 100.00 | 100.00 |  0.978623152  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.3803480   100.00                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000157     0.00 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      286 м;  Y=      290 |
      |  Длина и ширина     : L=   3614 м;  B=   2780 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    278 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-|	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.022	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	|- 1
2-|	0.013	0.016	0.019	0.022	0.026	0.028	0.029	0.028	0.026	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	|- 2
3-|	0.015	0.019	0.023	0.028	0.035	0.042	0.045	0.042	0.036	0.029	0.024	0.019	0.016	0.013	|- 3
4-|	0.017	0.021	0.027	0.037	0.052	0.070	0.082	0.073	0.055	0.039	0.028	0.022	0.018	0.014	|- 4
5-|	0.018	0.024	0.032	0.049	0.082	0.135	0.176	0.144	0.089	0.053	0.034	0.025	0.019	0.015	|- 5
6-C	0.019	0.026	0.036	0.060	0.116	0.259	0.518	0.294	0.130	0.066	0.039	0.027	0.020	0.016	C- 6
7-|	0.020	0.026	0.037	0.062	0.124	0.301	1.380	0.346	0.140	0.068	0.040	0.027	0.020	0.016	|- 7
8-|	0.019	0.025	0.034	0.053	0.094	0.171	0.243	0.185	0.103	0.058	0.036	0.026	0.020	0.015	|- 8
9-|	0.018	0.022	0.029	0.041	0.061	0.088	0.104	0.091	0.065	0.043	0.030	0.023	0.018	0.015	|- 9
10-|	0.016	0.020	0.025	0.030	0.040	0.049	0.054	0.050	0.041	0.032	0.025	0.020	0.016	0.013	|-10
11-|	0.014	0.017	0.020	0.024	0.028	0.031	0.033	0.032	0.028	0.025	0.021	0.017	0.014	0.012	|-11
|--|	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	|---|

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.3803637 долей ПДКмр
= 6.9018185 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 147.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 12.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 13 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
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 по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
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=	396:	421:	445:	470:	494:	519:	543:	567:	591:	615:	639:	663:	687:	710:	733:
x=	-953:	-953:	-952:	-950:	-948:	-945:	-942:	-938:	-933:	-928:	-922:	-916:	-909:	-902:	-894:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.177:	0.176:	0.174:	0.173:	0.171:	0.169:	0.168:	0.167:	0.165:	0.164:	0.163:	0.161:	0.160:	0.159:	0.158:

y=	756:	779:	801:	824:	846:	867:	889:	910:	931:	952:	972:	992:	1011:	1030:	1049:
x=	-885:	-876:	-866:	-856:	-845:	-834:	-822:	-809:	-796:	-783:	-769:	-755:	-740:	-724:	-709:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.157:	0.156:	0.155:	0.154:	0.153:	0.152:	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.148:	0.147:	0.147:	0.146:

y=	1067:	1085:	1103:	1120:	1137:	1153:	1169:	1184:	1199:	1213:	1227:	1240:	1253:	1265:	1294:
x=	-692:	-676:	-658:	-641:	-623:	-604:	-585:	-566:	-547:	-527:	-506:	-486:	-465:	-444:	-393:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.146:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:

y=	1306:	1317:	1327:	1338:	1347:	1356:	1365:	1373:	1380:	1444:	1508:	1514:	1521:	1526:	1531:
x=	-372:	-350:	-328:	-305:	-283:	-260:	-237:	-214:	-190:	18:	226:	250:	274:	298:	322:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:
Cc :	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.138:	0.130:	0.129:	0.128:	0.127:	0.126:

y=	1536:	1540:	1543:	1546:	1548:	1549:	1550:	1551:	1551:	1550:	1549:	1548:	1546:	1543:	1540:
x=	346:	370:	394:	419:	443:	468:	492:	517:	540:	565:	589:	614:	638:	663:	687:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.125:	0.124:	0.123:	0.123:	0.122:	0.121:	0.120:	0.120:	0.119:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.115:	0.115:

y=	1536:	1531:	1526:	1521:	1514:	1508:	1500:	1492:	1484:	1474:	1465:	1455:	1444:	1432:	1421:
x=	711:	735:	759:	783:	807:	831:	854:	877:	900:	923:	945:	968:	990:	1012:	1033:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:

y=	1408:	1395:	1382:	1368:	1354:	1339:	1324:	1308:	1292:	1275:	1242:	1225:	1207:	1189:	1171:
x=	1054:	1075:	1096:	1116:	1136:	1155:	1175:	1193:	1212:	1230:	1264:	1281:	1298:	1315:	1331:
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 :	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:

y=	1137:	1118:	1099:	1079:	1060:	1017:	997:	976:	955:	934:	912:	863:	842:	820:	797:
x=	1360:	1376:	1391:	1406:	1421:	1451:	1465:	1478:	1491:	1503:	1515:	1542:	1553:	1564:	1574:
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 :	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:

y=	775:	752:	729:	706:	682:	659:	635:	611:	587:	563:	539:	514:	490:	466:	441:
x=	1584:	1593:	1602:	1610:	1617:	1624:	1630:	1636:	1641:	1645:	1649:	1652:	1655:	1657:	1659:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:

y=	417:	392:	371:	347:	322:	298:	273:	249:	225:	201:	176:	152:	129:	105:	81:
x=	1660:	1660:	1660:	1660:	1659:	1657:	1655:	1652:	1649:	1645:	1641:	1636:	1630:	1624:	1617:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.119:	0.119:	0.120:	0.121:	0.122:	0.122:	0.123:	0.124:	0.125:

y=	58:	35:	12:	-11:	-34:	-56:	-78:	-100:	-121:	-143:	-164:	-184:	-204:	-224:	-392:
x=	1610:	1602:	1593:	1584:	1574:	1564:	1553:	1542:	1530:	1518:	1505:	1491:	1478:	1463:	1340:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.030:
Cc :	0.126:	0.126:	0.127:	0.128:	0.129:	0.130:	0.131:	0.132:	0.134:	0.135:	0.136:	0.137:	0.138:	0.139:	0.150:

y=	-560:	-580:	-599:	-618:	-636:	-654:	-672:	-689:	-706:	-722:	-738:	-759:	-774:	-789:	-803:
x=	1218:	1203:	1188:	1172:	1156:	1139:	1122:	1104:	1086:	1068:	1049:	1023:	1004:	984:	964:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.157:	0.157:	0.157:	0.158:	0.159:	0.159:	0.160:	0.160:	0.161:	0.161:	0.162:	0.163:	0.163:	0.164:	0.165:

y=	-817:	-830:	-843:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-927:	-935:	-943:	-949:	-956:
x=	944:	923:	902:	881:	860:	838:	816:	794:	771:	748:	725:	702:	679:	655:	631:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:
Cc :	0.166:	0.166:	0.167:	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.171:	0.172:	0.173:	0.174:	0.175:	0.176:	0.177:	0.178:

y=	-961:	-966:	-971:	-975:	-978:	-981:	-983:	-984:	-985:	-986:	-986:	-985:	-984:	-983:	-981:
x=	607:	583:	559:	535:	511:	486:	462:	437:	413:	388:	377:	352:	328:	303:	279:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:
Cc :	0.179:	0.181:	0.182:	0.183:	0.184:	0.186:	0.187:	0.189:	0.190:	0.191:	0.192:	0.194:	0.195:	0.197:	0.199:

y=	-978:	-975:	-971:	-966:	-961:	-901:	-895:	-889:	-882:	-875:	-867:	-858:	-849:	-840:	-829:
x=	255:	230:	206:	182:	158:	-110:	-133:	-157:	-181:	-204:	-227:	-250:	-273:	-296:	-318:
Qc :	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:
Cc :	0.200:	0.202:	0.204:	0.206:	0.207:	0.216:	0.216:	0.215:	0.214:	0.214:	0.214:	0.213:	0.213:	0.213:	0.212:

```
~~~
```

```
|   1 | 6043 |    0.000111| П1 |   0.198405 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000111 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.198405 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3614x2780 с шагом 278
     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   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 286, Y= 290
                    размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
     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    ]  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
_____________
 y=  1680 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.008: 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=    12 : Y-строка  7  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 50)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.010: 0.004: 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=  -266 : Y-строка  8  Cmax=  0.004 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 18)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 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=  -544 : Y-строка  9  Cmax=  0.002 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 10)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 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=  -822 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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= -1100 : Y-строка 11  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000: 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=   147.0 м,  Y=    12.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0130367 доли ПДКмр|
                                     |       0.0002607 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    50 град.
                        и скорости ветра  4.40 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6043 | П1| 0.00011110|   0.0130367 | 100.00 | 100.00 |  117.3420410  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0130367   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)       Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      286 м;  Y=      290 |
      |  Длина и ширина     : L=   3614 м;  B=   2780 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    278 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-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                    |
 2-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                    |
```

```
 3-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 3
   |                                                                                      |
 4-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 4
   |                                                                                      |
 5-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 5
   |                                                                                      |
 6-C  .     .    0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.008 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .    C- 6
   |                                                                                      |
 7-|  .     .    0.001 0.001 0.002 0.004 0.013 0.010 0.004 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 7
   |                                          ^                                           |
 8-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.003 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 8
   |                                                                                      |
 9-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 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  .     .     .    |-10
   |                                                                                      |
11-|  .     .     .     .    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 ---------> Cм =  0.0130367 долей ПДКмр
                                       =  0.0002607 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   147.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Yм =    12.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      50 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  4.40 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 273
     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    ]   |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    396:   421:   445:   470:   494:   519:   543:   567:   591:   615:   639:   663:   687:   710:   733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -953:  -953:  -952:  -950:  -948:  -945:  -942:  -938:  -933:  -928:  -922:  -916:  -909:  -902:  -894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=    756:   779:   801:   824:   846:   867:   889:   910:   931:   952:   972:   992:  1011:  1030:  1049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -885:  -876:  -866:  -856:  -845:  -834:  -822:  -809:  -796:  -783:  -769:  -755:  -740:  -724:  -709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   1067:  1085:  1103:  1120:  1137:  1153:  1169:  1184:  1199:  1213:  1227:  1240:  1253:  1265:  1294:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -692:  -676:  -658:  -641:  -623:  -604:  -585:  -566:  -547:  -527:  -506:  -486:  -465:  -444:  -393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=   1306:  1317:  1327:  1338:  1347:  1356:  1365:  1373:  1380:  1444:  1508:  1514:  1521:  1526:  1531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -372:  -350:  -328:  -305:  -283:  -260:  -237:  -214:  -190:    18:   226:   250:   274:   298:   322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.000:
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=   1536:  1540:  1543:  1546:  1548:  1549:  1550:  1551:  1551:  1550:  1549:  1548:  1546:  1543:  1540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    346:   370:   394:   419:   443:   468:   492:   517:   540:   565:   589:   614:   638:   663:   687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=	1536:	1531:	1526:	1521:	1514:	1508:	1500:	1492:	1484:	1474:	1465:	1455:	1444:	1432:	1421:
x=	711:	735:	759:	783:	807:	831:	854:	877:	900:	923:	945:	968:	990:	1012:	1033:
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=	1408:	1395:	1382:	1368:	1354:	1339:	1324:	1308:	1292:	1275:	1242:	1225:	1207:	1189:	1171:
x=	1054:	1075:	1096:	1116:	1136:	1155:	1175:	1193:	1212:	1230:	1264:	1281:	1298:	1315:	1331:
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=	1137:	1118:	1099:	1079:	1060:	1017:	997:	976:	955:	934:	912:	863:	842:	820:	797:
x=	1360:	1376:	1391:	1406:	1421:	1451:	1465:	1478:	1491:	1503:	1515:	1542:	1553:	1564:	1574:
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=	775:	752:	729:	706:	682:	659:	635:	611:	587:	563:	539:	514:	490:	466:	441:
x=	1584:	1593:	1602:	1610:	1617:	1624:	1630:	1636:	1641:	1645:	1649:	1652:	1655:	1657:	1659:
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=	417:	392:	371:	347:	322:	298:	273:	249:	225:	201:	176:	152:	129:	105:	81:
x=	1660:	1660:	1660:	1660:	1659:	1657:	1655:	1652:	1649:	1645:	1641:	1636:	1630:	1624:	1617:
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:	0.001:	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=	58:	35:	12:	-11:	-34:	-56:	-78:	-100:	-121:	-143:	-164:	-184:	-204:	-224:	-392:
x=	1610:	1602:	1593:	1584:	1574:	1564:	1553:	1542:	1530:	1518:	1505:	1491:	1478:	1463:	1340:
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=	-560:	-580:	-599:	-618:	-636:	-654:	-672:	-689:	-706:	-722:	-738:	-759:	-774:	-789:	-803:
x=	1218:	1203:	1188:	1172:	1156:	1139:	1122:	1104:	1086:	1068:	1049:	1023:	1004:	984:	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=	-817:	-830:	-843:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-927:	-935:	-943:	-949:	-956:
x=	944:	923:	902:	881:	860:	838:	816:	794:	771:	748:	725:	702:	679:	655:	631:
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=	-961:	-966:	-971:	-975:	-978:	-981:	-983:	-984:	-985:	-986:	-986:	-985:	-984:	-983:	-981:
x=	607:	583:	559:	535:	511:	486:	462:	437:	413:	388:	377:	352:	328:	303:	279:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	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=	-978:	-975:	-971:	-966:	-961:	-901:	-895:	-889:	-882:	-875:	-867:	-858:	-849:	-840:	-829:
x=	255:	230:	206:	182:	158:	-110:	-133:	-157:	-181:	-204:	-227:	-250:	-273:	-296:	-318:
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=	-819:	-807:	-795:	-783:	-770:	-757:	-743:	-729:	-714:	-698:	-683:	-666:	-650:	-633:	-615:
x=	-340:	-362:	-383:	-405:	-425:	-446:	-466:	-486:	-506:	-525:	-544:	-562:	-580:	-598:	-615:
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=	-597:	-579:	-560:	-541:	-521:	-501:	-481:	-460:	-440:	-418:	-397:	-375:	-353:	-331:	-308:
x=	-631:	-648:	-663:	-679:	-694:	-708:	-722:	-735:	-748:	-761:	-772:	-784:	-794:	-805:	-814:

```
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=   -285:  -262:  -239:  -216:  -192:  -168:  -145:  -120:    40:   201:   225:   250:   274:   298:   323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -832:  -840:  -847:  -854:  -861:  -866:  -871:  -903:  -934:  -939:  -942:  -946:  -948:  -950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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=    347:   372:   396:
----------:------:------:
 x=   -952:  -953:  -953:
----------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=   157.9 м,  Y=  -961.3 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0007942 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000159 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     6 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6043 | П1| 0.00011110|   0.0007942 | 100.00 | 100.00 |    7.1489310  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0007942   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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
~~~
 6045  П1    2.0                          0.0      167.94      103.32       20.22       19.54   0.00 1.0 1.00 0
0.1904200


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6045 |    0.190420| П1 |   5.667617 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.190420 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     5.667617 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 : 3614x2780 с шагом 278
     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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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= 286, Y= 290
                    размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
     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    ]   |
     |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1680 : Y-строка  1  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1402 : Y-строка  2  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  1124 : Y-строка  3  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.030: 0.028: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   846 : Y-строка  4  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.029: 0.039: 0.046: 0.041: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.047: 0.055: 0.049: 0.037: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   568 : Y-строка  5  Cmax=  0.099 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.046: 0.076: 0.099: 0.081: 0.050: 0.030: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
Cc : 0.012: 0.016: 0.021: 0.033: 0.055: 0.091: 0.119: 0.097: 0.060: 0.035: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:
Фоп:  105 :  108 :  112 :  119 :  129 :  147 :  177 :  209 :  229 :  240 :  247 :  251 :  254 :  256 :
Uоп: 1.34 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.28 : 1.65 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=   290 : Y-строка  6  Cmax=  0.292 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.034: 0.065: 0.146: 0.292: 0.165: 0.073: 0.037: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009:
Cc : 0.013: 0.017: 0.024: 0.040: 0.078: 0.175: 0.350: 0.198: 0.087: 0.044: 0.026: 0.018: 0.013: 0.010:
Фоп:   96 :   98 :   99 :  102 :  108 :  122 :  174 :  234 :  251 :  257 :  260 :  262 :  264 :  264 :
Uоп: 1.27 : 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.62 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.21 : 1.60 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=    12 : Y-строка  7  Cmax=  0.776 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.011: 0.014: 0.021: 0.035: 0.069: 0.168: 0.776: 0.195: 0.078: 0.038: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009:
Cc : 0.013: 0.017: 0.025: 0.042: 0.083: 0.202: 0.932: 0.233: 0.093: 0.045: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   73 :   13 :  290 :  280 :  276 :  275 :  274 :  273 :  273 :
Uоп: 1.26 : 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 :10.89 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.20 : 1.59 :
~~~
```

```
   |                                                                                                 |
 6-C 0.011 0.014 0.020 0.034 0.065 0.146 0.292 0.165 0.073 0.037 0.022 0.015 0.011 0.009 C- 6
   |                                                                                                 |
 7-| 0.011 0.014 0.021 0.035 0.069 0.168 0.776 0.195 0.078 0.038 0.022 0.015 0.011 0.009 |- 7
   |                                          ^                                                      |
 8-| 0.010 0.014 0.019 0.030 0.053 0.096 0.137 0.104 0.058 0.032 0.020 0.014 0.011 0.009 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.010 0.012 0.016 0.023 0.034 0.049 0.058 0.051 0.036 0.024 0.017 0.013 0.010 0.008 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.009 0.011 0.014 0.017 0.022 0.028 0.030 0.028 0.023 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.008 0.009 0.011 0.014 0.016 0.018 0.018 0.018 0.016 0.014 0.012 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 = 0.7764559 долей ПДКмр
= 0.9317472 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 147.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ym = 12.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 13 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
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: 273
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    ]  |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	396:	421:	445:	470:	494:	519:	543:	567:	591:	615:	639:	663:	687:	710:	733:
x=	-953:	-953:	-952:	-950:	-948:	-945:	-942:	-938:	-933:	-928:	-922:	-916:	-909:	-902:	-894:
Qc :	0.020:	0.020:	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:
Cc :	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	756:	779:	801:	824:	846:	867:	889:	910:	931:	952:	972:	992:	1011:	1030:	1049:
x=	-885:	-876:	-866:	-856:	-845:	-834:	-822:	-809:	-796:	-783:	-769:	-755:	-740:	-724:	-709:
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:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	1067:	1085:	1103:	1120:	1137:	1153:	1169:	1184:	1199:	1213:	1227:	1240:	1253:	1265:	1294:
x=	-692:	-676:	-658:	-641:	-623:	-604:	-585:	-566:	-547:	-527:	-506:	-486:	-465:	-444:	-393:
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 :	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	1306:	1317:	1327:	1338:	1347:	1356:	1365:	1373:	1380:	1444:	1508:	1514:	1521:	1526:	1531:
x=	-372:	-350:	-328:	-305:	-283:	-260:	-237:	-214:	-190:	18:	226:	250:	274:	298:	322:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	1536:	1540:	1543:	1546:	1548:	1549:	1550:	1551:	1551:	1550:	1549:	1548:	1546:	1543:	1540:
x=	346:	370:	394:	419:	443:	468:	492:	517:	540:	565:	589:	614:	638:	663:	687:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	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=	1536:	1531:	1526:	1521:	1514:	1508:	1500:	1492:	1484:	1474:	1465:	1455:	1444:	1432:	1421:
x=	711:	735:	759:	783:	807:	831:	854:	877:	900:	923:	945:	968:	990:	1012:	1033:

Qc :	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:

y=	1408:	1395:	1382:	1368:	1354:	1339:	1324:	1308:	1292:	1275:	1242:	1225:	1207:	1189:	1171:
x=	1054:	1075:	1096:	1116:	1136:	1155:	1175:	1193:	1212:	1230:	1264:	1281:	1298:	1315:	1331:
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=	1137:	1118:	1099:	1079:	1060:	1017:	997:	976:	955:	934:	912:	863:	842:	820:	797:
x=	1360:	1376:	1391:	1406:	1421:	1451:	1465:	1478:	1491:	1503:	1515:	1542:	1553:	1564:	1574:
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=	775:	752:	729:	706:	682:	659:	635:	611:	587:	563:	539:	514:	490:	466:	441:
x=	1584:	1593:	1602:	1610:	1617:	1624:	1630:	1636:	1641:	1645:	1649:	1652:	1655:	1657:	1659:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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=	417:	392:	371:	347:	322:	298:	273:	249:	225:	201:	176:	152:	129:	105:	81:
x=	1660:	1660:	1660:	1660:	1659:	1657:	1655:	1652:	1649:	1645:	1641:	1636:	1630:	1624:	1617:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:

y=	58:	35:	12:	-11:	-34:	-56:	-78:	-100:	-121:	-143:	-164:	-184:	-204:	-224:	-392:
x=	1610:	1602:	1593:	1584:	1574:	1564:	1553:	1542:	1530:	1518:	1505:	1491:	1478:	1463:	1340:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.020:

y=	-560:	-580:	-599:	-618:	-636:	-654:	-672:	-689:	-706:	-722:	-738:	-759:	-774:	-789:	-803:
x=	1218:	1203:	1188:	1172:	1156:	1139:	1122:	1104:	1086:	1068:	1049:	1023:	1004:	984:	964:
Qc :	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	-817:	-830:	-843:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-927:	-935:	-943:	-949:	-956:
x=	944:	923:	902:	881:	860:	838:	816:	794:	771:	748:	725:	702:	679:	655:	631:
Qc :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	-961:	-966:	-971:	-975:	-978:	-981:	-983:	-984:	-985:	-986:	-986:	-985:	-984:	-983:	-981:
x=	607:	583:	559:	535:	511:	486:	462:	437:	413:	388:	377:	352:	328:	303:	279:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:

y=	-978:	-975:	-971:	-966:	-961:	-901:	-895:	-889:	-882:	-875:	-867:	-858:	-849:	-840:	-829:
x=	255:	230:	206:	182:	158:	-110:	-133:	-157:	-181:	-204:	-227:	-250:	-273:	-296:	-318:
Qc :	0.022:	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:	0.024:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:

y=	-819:	-807:	-795:	-783:	-770:	-757:	-743:	-729:	-714:	-698:	-683:	-666:	-650:	-633:	-615:
x=	-340:	-362:	-383:	-405:	-425:	-446:	-466:	-486:	-506:	-525:	-544:	-562:	-580:	-598:	-615:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	-597:	-579:	-560:	-541:	-521:	-501:	-481:	-460:	-440:	-418:	-397:	-375:	-353:	-331:	-308:
x=	-631:	-648:	-663:	-679:	-694:	-708:	-722:	-735:	-748:	-761:	-772:	-784:	-794:	-805:	-814:
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 :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	-285:	-262:	-239:	-216:	-192:	-168:	-145:	-120:	40:	201:	225:	250:	274:	298:	323:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -832:  -840:  -847:  -854:  -861:  -866:  -871:  -903:  -934:  -939:  -942:  -946:  -948:  -950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    347:   372:   396:
----------:------:------:
 x=   -952:  -953:  -953:
----------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -133.5 м,  Y=  -895.4 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0241121 доли ПДКмр|
                                     |       0.0289346 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    17 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. 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 | 6045 | П1|     0.1904|   0.0241121 | 100.00 | 100.00 |  0.126626089  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0241121   100.00                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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
~~~
 6044  П1    2.0                          0.0      119.13       83.01       19.22       16.82  0.00 1.0 1.00 0
0.0003480


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 M             |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
 |Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
 |-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
 |   1 | 6044 |    0.000348| П1 |    0.012430 |    0.50  |    11.4  |
 |~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
 |Суммарный Mq=    0.000348 г/с                                    |
 |Сумма См по всем источникам =     0.012430 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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 : 3614x2780 с шагом 278
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 :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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~~~
6001	П1	2.0			0.0		528.44	539.10	23.58	22.92	0.00	3.0	1.00	0	3.920000
6002	П1	2.0			0.0		560.21	505.06	27.68	25.06	0.00	3.0	1.00	0	13.4700
6003	П1	2.0			0.0		591.50	472.90	22.94	21.72	0.00	3.0	1.00	0	0.0275000
6004	П1	2.0			0.0		132.08	416.09	19.48	16.34	0.00	3.0	1.00	0	0.2910000
6005	П1	3.0			0.0		83.47	388.60	58.04	45.09	29.40	3.0	1.00	0	0.9210000
6006	П1	2.0			0.0		621.93	431.28	22.84	19.56	0.00	3.0	1.00	0	11.2300
6007	П1	2.0			0.0		646.80	381.73	26.36	20.50	0.00	3.0	1.00	0	0.0480000
6008	П1	2.0			0.0		222.21	349.45	17.37	31.33	35.70	3.0	1.00	0	0.2713000
6009	П1	5.0			0.0		182.89	274.41	71.15	115.79	34.30	3.0	1.00	0	8.530000
6010	П1	2.0			0.0		356.87	432.24	18.00	17.54	0.00	3.0	1.00	0	0.3250000
6012	П1	2.0			0.0		500.74	389.75	24.92	25.46	0.00	3.0	1.00	0	0.0885000
6013	П1	2.0			0.0		467.20	360.33	22.16	23.82	0.00	3.0	1.00	0	0.1229000
6014	П1	2.0			0.0		226.90	165.21	14.18	11.36	0.00	3.0	1.00	0	0.0020930

```
          6015   П1    2.0                    0.0      246.63      178.16       11.82       11.28   0.00 3.0 1.00 0
0.0783000
          6016   П1    2.0                    0.0      365.31      168.59       12.72       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0040950
          6017   П1    2.0                    0.0      379.41      149.92       12.02       12.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0049754
          6018   П1    2.0                    0.0      392.80      127.51       10.22       10.00   0.00 2.5 1.00 0
2.400000
          6019   П1    2.0                    0.0      310.82      195.44       11.48       10.00   0.00 2.5 1.00 0
7.002000
          6020   П1    2.0                    0.0      351.03      185.68       11.30       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0049754
          6021   П1    2.0                    0.0      339.32      202.08       11.22       10.00   0.00 2.5 1.00 0
4.162500
          6022   П1    2.0                    0.0      324.88      216.52       11.22       10.00   0.00 2.5 1.00 0
8.850000
          6023   П1    2.0                    0.0      324.48      177.87       10.08       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0049754
          6024   П1    2.0                    0.0      339.70      162.64       12.26       10.00   0.00 2.5 1.00 0
2.293500
          6025   П1    2.0                    0.0      351.42      146.25       11.32       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0081648
          6026   П1    2.0                    0.0      365.08      128.29       11.74       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0081648
          6027   П1    2.0                    0.0      380.70      111.12       11.56       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0081648
          6028   П1    2.0                    0.0      295.20      175.53       13.04       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0003130
          6029   П1    2.0                    0.0      326.81      139.22       10.96       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0081648
          6030   П1    2.0                    0.0      310.81      155.62       10.32       10.00   0.00 2.5 1.00 0
13.5000
          6031   П1    2.0                    0.0      338.92      123.21       10.52       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0122472
          6032   П1    2.0                    0.0      355.71      108.77       11.02       10.00   0.00 2.5 1.00 0
2.293500
          6033   П1    2.0                    0.0      371.33       86.91       12.96       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0122472
          6034   П1    2.0                    0.0      405.68      107.60       10.64       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0122472
          6035   П1    2.0                    0.0      395.53       90.43       12.08       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0122472
          6036   П1    2.0                    0.0      283.48      153.67       10.00       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0235000
          6037   П1    2.0                    0.0      301.83      132.98       10.78       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0235000
          6038   П1    2.0                    0.0      318.25      116.18       12.16       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0195800
          6039   П1    2.0                    0.0      338.54       97.83       12.56       10.00   0.00 3.0 1.00 0
0.0195800
          6040   П1    2.0                    0.0      382.65       19.38       11.38       10.00   0.00 3.0 1.00 0
9.830000
          6041   П1    2.0                    0.0      405.30       43.58       18.50       16.26   0.00 3.0 1.00 0
0.4700000
          6042   П1    2.0                    0.0      350.64       42.80       19.66       16.04   0.00 3.0 1.00 0
0.3915000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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	6001	3.920000	П1	0.038571	0.50	513.0
2	6002	13.470000	П1	0.132537	0.50	513.0
3	6003	0.027500	П1	0.002451	0.50	199.5
4	6004	0.291000	П1	0.025938	0.50	199.5
5	6005	0.921000	П1	0.082092	0.50	199.5
6	6006	11.230000	П1	2.194769	0.50	142.5
7	6007	0.048000	П1	17.143929	0.50	5.7
8	6008	0.271300	П1	0.053022	0.50	142.5
9	6009	8.530000	П1	0.065637	0.50	570.0
10	6010	0.325000	П1	0.538790	0.50	57.0
11	6012	0.088500	П1	0.146717	0.50	57.0
12	6013	0.122900	П1	0.203745	0.50	57.0
13	6014	0.002093	П1	0.003470	0.50	57.0
14	6015	0.078300	П1	0.129807	0.50	57.0
15	6016	0.004095	П1	0.006789	0.50	57.0
16	6017	0.004975	П1	0.008248	0.50	57.0

17	6018	2.400000	П1	0.000140	0.50	5347.3	
18	6019	7.002000	П1	0.044900	0.50	712.5	
19	6020	0.004975	П1	0.000972	0.50	142.5	
20	6021	4.162500	П1	0.052227	0.50	534.4	
21	6022	8.850000	П1	0.033716	0.50	890.6	
22	6023	0.004975	П1	0.000972	0.50	142.5	
23	6024	2.293500	П1	0.373531	0.50	178.1	
24	6025	0.008165	П1	0.001596	0.50	142.5	
25	6026	0.008165	П1	0.001596	0.50	142.5	
26	6027	0.008165	П1	0.001596	0.50	142.5	
27	6028	0.000313	П1	0.000061	0.50	142.5	
28	6029	0.008165	П1	0.001596	0.50	142.5	
29	6030	13.500000	П1	0.086568	0.50	712.5	
30	6031	0.012247	П1	0.001092	0.50	199.5	
31	6032	2.293500	П1	0.170357	0.50	249.4	
32	6033	0.012247	П1	0.001092	0.50	199.5	
33	6034	0.012247	П1	0.001092	0.50	199.5	
34	6035	0.012247	П1	0.001092	0.50	199.5	
35	6036	0.023500	П1	0.002095	0.50	199.5	
36	6037	0.023500	П1	0.002095	0.50	199.5	
37	6038	0.019580	П1	0.001745	0.50	199.5	
38	6039	0.019580	П1	0.001745	0.50	199.5	
39	6040	9.830000	П1	0.075641	0.50	570.0	
40	6041	0.470000	П1	0.041893	0.50	199.5	
41	6042	0.391500	П1	0.034896	0.50	199.5	

Суммарный Mq= 90.705735 г/с
Сумма См по всем источникам = 21.710815 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
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 : 3614x2780 с шагом 278
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 :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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= 286, Y= 290
размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
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= 1680 : Y-строка 1 Cmax= 0.693 долей ПДК (x= 703.0, z= 3.0; напр.ветра=190)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc :	0.297	0.339	0.384	0.437	0.498	0.565	0.639	0.682	0.693	0.668	0.610	0.531	0.449	0.378
Cc :	0.089	0.102	0.115	0.131	0.149	0.169	0.192	0.205	0.208	0.201	0.183	0.159	0.135	0.113
Фоп:	126	131	136	142	149	157	167	178	190	201	210	218	225	230
Uоп:	0.85	0.77	0.76	0.77	0.79	0.92	0.76	0.69	0.71	0.75	0.87	1.06	1.31	1.60
Ви :	0.045	0.052	0.064	0.082	0.110	0.176	0.208	0.232	0.242	0.235	0.218	0.189	0.159	0.134
Ки :	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви :	0.040	0.045	0.049	0.055	0.061	0.065	0.078	0.087	0.088	0.085	0.077	0.065	0.054	0.044

```
Ки : 6030 : 6030 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.039: 0.044: 0.048: 0.051: 0.052: 0.049: 0.055: 0.057: 0.058: 0.057: 0.052: 0.046: 0.039: 0.033:
Ки : 6002 : 6002 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
~~~
```

```
Qc : 0.400: 0.488: 0.599: 0.771: 0.990: 1.220: 1.561: 1.318: 1.429: 1.156: 0.993: 0.810: 0.655: 0.511:
Cc : 0.120: 0.146: 0.180: 0.231: 0.297: 0.366: 0.468: 0.395: 0.429: 0.347: 0.298: 0.243: 0.197: 0.153:
Фоп:   83 :   81 :   80 :   77 :   72 :   66 :   49 :   23 :  348 :  316 :  294 :  287 :  283 :  281 :
Uоп: 0.79 : 0.73 : 0.71 : 0.81 : 0.60 : 0.56 : 0.58 : 0.64 : 0.64 : 0.61 : 0.54 : 0.63 : 0.68 : 1.03 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.079: 0.111: 0.213: 0.295: 0.437: 0.735: 1.095: 1.198: 0.876: 0.480: 0.333: 0.235: 0.181:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.052: 0.059: 0.066: 0.085: 0.124: 0.204: 0.335: 0.114: 0.124: 0.121: 0.091: 0.080: 0.071: 0.056:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.046: 0.054: 0.061: 0.068: 0.084: 0.098: 0.108: 0.028: 0.034: 0.034: 0.070: 0.058: 0.056: 0.043:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6030 : 6002 : 6032 : 6002 : 6001 : 6001 : 6001 : 6024 : 6030 : 6030 : 6030 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -266 : Y-строка  8  Cmax=  1.335 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 28)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.388: 0.469: 0.569: 0.707: 0.920: 1.135: 1.335: 1.229: 1.002: 0.940: 0.841: 0.716: 0.588: 0.461:
Cc : 0.116: 0.141: 0.171: 0.212: 0.276: 0.340: 0.400: 0.369: 0.301: 0.282: 0.252: 0.215: 0.176: 0.138:
Фоп:   75 :   72 :   69 :   64 :   57 :   46 :   28 :  359 :  334 :  318 :  307 :  298 :  293 :  289 :
Uоп: 0.80 : 0.74 : 0.73 : 0.75 : 0.66 : 0.62 : 0.58 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 : 0.63 : 0.83 : 0.91 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.073: 0.101: 0.158: 0.257: 0.352: 0.449: 0.386: 0.351: 0.374: 0.332: 0.252: 0.200: 0.126:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.051: 0.058: 0.065: 0.078: 0.112: 0.168: 0.223: 0.204: 0.138: 0.093: 0.082: 0.072: 0.062: 0.054:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.045: 0.053: 0.061: 0.070: 0.083: 0.103: 0.140: 0.129: 0.081: 0.083: 0.069: 0.059: 0.051: 0.047:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6030 : 6002 : 6032 : 6032 : 6032 : 6032 : 6002 : 6024 : 6030 : 6030 : 6030 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -544 : Y-строка  9  Cmax=  1.049 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 19)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.367: 0.437: 0.522: 0.628: 0.775: 0.943: 1.049: 1.039: 0.934: 0.828: 0.729: 0.623: 0.505: 0.416:
Cc : 0.110: 0.131: 0.157: 0.189: 0.233: 0.283: 0.315: 0.312: 0.280: 0.248: 0.219: 0.187: 0.151: 0.125:
Фоп:   67 :   64 :   60 :   54 :   46 :   34 :   19 :  359 :  341 :  326 :  316 :  307 :  301 :  296 :
Uоп: 0.82 : 0.83 : 0.73 : 0.73 : 0.89 : 0.66 : 0.62 : 0.58 : 0.55 : 0.57 : 0.61 : 0.75 : 0.81 : 0.82 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.068: 0.085: 0.119: 0.217: 0.256: 0.296: 0.285: 0.270: 0.249: 0.232: 0.192: 0.131: 0.092:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.049: 0.055: 0.063: 0.069: 0.091: 0.117: 0.138: 0.137: 0.111: 0.085: 0.072: 0.062: 0.056: 0.050:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.044: 0.050: 0.057: 0.066: 0.072: 0.087: 0.101: 0.100: 0.081: 0.073: 0.063: 0.057: 0.052: 0.048:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6032 : 6032 : 6032 : 6002 : 6024 : 6030 : 6030 : 6030 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -822 : Y-строка 10  Cmax=  0.823 долей ПДК (x=   425.0, z=  3.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.340: 0.398: 0.469: 0.546: 0.636: 0.732: 0.811: 0.823: 0.775: 0.699: 0.606: 0.518: 0.440: 0.375:
Cc : 0.102: 0.119: 0.141: 0.164: 0.191: 0.219: 0.243: 0.247: 0.233: 0.210: 0.182: 0.155: 0.132: 0.113:
Фоп:   61 :   57 :   52 :   45 :   37 :   27 :   14 :  359 :  345 :  333 :  322 :  314 :  308 :  303 :
Uоп: 0.85 : 0.81 : 0.75 : 0.74 : 0.75 : 0.94 : 0.77 : 0.66 : 0.64 : 0.70 : 0.83 : 0.77 : 0.82 : 0.79 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.059: 0.072: 0.092: 0.121: 0.199: 0.213: 0.209: 0.201: 0.191: 0.164: 0.117: 0.094: 0.073:
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.047: 0.053: 0.059: 0.064: 0.069: 0.083: 0.092: 0.091: 0.081: 0.067: 0.057: 0.056: 0.050: 0.047:
Ки : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6030 : 6030 : 6002 : 6030 :
Ви : 0.041: 0.046: 0.053: 0.060: 0.068: 0.070: 0.077: 0.076: 0.071: 0.066: 0.056: 0.055: 0.050: 0.047:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6030 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1100 : Y-строка 11  Cmax=  0.624 долей ПДК (x=   425.0, z=  3.0; напр.ветра=359)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.311: 0.357: 0.411: 0.471: 0.529: 0.581: 0.617: 0.624: 0.600: 0.555: 0.500: 0.441: 0.385: 0.337:
Cc : 0.093: 0.107: 0.123: 0.141: 0.159: 0.174: 0.185: 0.187: 0.180: 0.167: 0.150: 0.132: 0.116: 0.101:
Фоп:   55 :   50 :   45 :   39 :   31 :   21 :   10 :  359 :  347 :  337 :  328 :  320 :  314 :  309 :
Uоп: 0.84 : 0.86 : 0.82 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.74 : 0.82 : 0.78 : 0.80 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.045: 0.052: 0.062: 0.072: 0.087: 0.102: 0.114: 0.123: 0.118: 0.109: 0.097: 0.084: 0.070: 0.060:
Ки : 6030 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.043: 0.048: 0.054: 0.059: 0.063: 0.065: 0.067: 0.065: 0.064: 0.061: 0.057: 0.052: 0.049: 0.044:
Ки : 6006 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 : 6030 :
Ви : 0.038: 0.043: 0.048: 0.053: 0.059: 0.063: 0.064: 0.064: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.046: 0.043:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   703.0 м,  Y=   568.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.8533366 доли ПДКмр|
                                     |       0.8560010 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   213 град.
                       и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 41. 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	6006	П1	11.2300	2.1087837	73.91	73.91	0.187781289	
2	6024	П1	2.2935	0.1723380	6.04	79.95	0.075141944	
3	6032	П1	2.2935	0.1119658	3.92	83.87	0.048818748	
4	6040	П1	9.8300	0.0729273	2.56	86.43	0.007418846	
5	6030	П1	13.5000	0.0716883	2.51	88.94	0.005310243	
6	6007	П1	0.0480	0.0659178	2.31	91.25	1.3732876	
7	6021	П1	4.1625	0.0418635	1.47	92.72	0.010057299	
8	6013	П1	0.1229	0.0334495	1.17	93.89	0.272168517	
9	6019	П1	7.0020	0.0325086	1.14	95.03	0.004642755	
		В сумме =		2.7114422	95.03			
		Суммарный вклад остальных =		0.1418943	4.97 (32 источника)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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= 286 м; Y= 290
Длина и ширина : L= 3614 м; B= 2780 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 278 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-	0.297	0.339	0.384	0.437	0.498	0.565	0.639	0.682	0.693	0.668	0.610	0.531	0.449	0.378	-1
2-	0.326	0.376	0.437	0.511	0.598	0.702	0.784	0.861	0.896	0.857	0.760	0.647	0.533	0.432	-2
3-	0.353	0.414	0.495	0.590	0.720	0.820	0.939	1.107	1.222	1.146	0.954	0.766	0.615	0.486	-3
4-	0.376	0.451	0.546	0.675	0.822	0.928	1.064	1.422	1.802	1.597	1.177	0.875	0.678	0.528	-4
5-	0.394	0.479	0.586	0.752	0.928	1.052	1.343	1.934	2.853	2.024	1.310	0.930	0.707	0.548	-5
								^	^						
6-C	0.402	0.491	0.605	0.788	0.993	1.137	1.389	2.059	2.535	1.684	1.203	0.898	0.697	0.542	C- 6
							^	^	^						
7-	0.400	0.488	0.599	0.771	0.990	1.220	1.561	1.318	1.429	1.156	0.993	0.810	0.655	0.511	-7
								^							
8-	0.388	0.469	0.569	0.707	0.920	1.135	1.335	1.229	1.002	0.940	0.841	0.716	0.588	0.461	-8
9-	0.367	0.437	0.522	0.628	0.775	0.943	1.049	1.039	0.934	0.828	0.729	0.623	0.505	0.416	-9
10-	0.340	0.398	0.469	0.546	0.636	0.732	0.811	0.823	0.775	0.699	0.606	0.518	0.440	0.375	-10
11-	0.311	0.357	0.411	0.471	0.529	0.581	0.617	0.624	0.600	0.555	0.500	0.441	0.385	0.337	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 2.8533366 долей ПДКмр
= 0.8560010 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 703.0 м
(X-столбец 9, Y-строка 5) Ym = 568.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 213 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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: 273
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=	396:	421:	445:	470:	494:	519:	543:	567:	591:	615:	639:	663:	687:	710:	733:
x=	-953:	-953:	-952:	-950:	-948:	-945:	-942:	-938:	-933:	-928:	-922:	-916:	-909:	-902:	-894:
Qc	0.607:	0.605:	0.604:	0.603:	0.601:	0.600:	0.599:	0.598:	0.598:	0.597:	0.596:	0.596:	0.595:	0.595:	0.595:
Cc	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.178:	0.178:
Фоп:	96 :	97 :	98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	110 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Ви	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Ки	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :
Ви	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	756:	779:	801:	824:	846:	867:	889:	910:	931:	952:	972:	992:	1011:	1030:	1049:
x=	-885:	-876:	-866:	-856:	-845:	-834:	-822:	-809:	-796:	-783:	-769:	-755:	-740:	-724:	-709:
Qc	0.594:	0.594:	0.594:	0.594:	0.595:	0.595:	0.595:	0.596:	0.597:	0.597:	0.598:	0.599:	0.600:	0.602:	0.603:
Cc	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:	0.180:	0.181:
Фоп:	111 :	112 :	113 :	114 :	115 :	116 :	117 :	118 :	119 :	120 :	121 :	122 :	123 :	124 :	125 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
Ви	0.118:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:	0.125:	0.127:	0.128:	0.129:	0.131:	0.132:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :
Ви	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	1067:	1085:	1103:	1120:	1137:	1153:	1169:	1184:	1199:	1213:	1227:	1240:	1253:	1265:	1294:
x=	-692:	-676:	-658:	-641:	-623:	-604:	-585:	-566:	-547:	-527:	-506:	-486:	-465:	-444:	-393:
Qc	0.604:	0.606:	0.608:	0.610:	0.612:	0.615:	0.617:	0.620:	0.624:	0.627:	0.631:	0.636:	0.641:	0.645:	0.655:
Cc	0.181:	0.182:	0.182:	0.183:	0.184:	0.184:	0.185:	0.186:	0.187:	0.188:	0.189:	0.191:	0.192:	0.193:	0.196:
Фоп:	126 :	127 :	128 :	129 :	130 :	131 :	132 :	133 :	133 :	134 :	135 :	136 :	137 :	139 :	141 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.83 :	0.82 :	0.79 :	0.80 :	0.78 :	0.76 :	0.74 :
Ви	0.134:	0.135:	0.138:	0.140:	0.142:	0.146:	0.150:	0.152:	0.177:	0.179:	0.177:	0.183:	0.184:	0.178:	0.186:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.063:	0.062:	0.064:	0.062:	0.065:
Ки	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.059:	0.059:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :

y=	1306:	1317:	1327:	1338:	1347:	1356:	1365:	1373:	1380:	1444:	1508:	1514:	1521:	1526:	1531:
x=	-372:	-350:	-328:	-305:	-283:	-260:	-237:	-214:	-190:	18:	226:	250:	274:	298:	322:
Qc	0.659:	0.664:	0.668:	0.672:	0.676:	0.681:	0.685:	0.690:	0.694:	0.726:	0.746:	0.747:	0.749:	0.751:	0.752:
Cc	0.198:	0.199:	0.200:	0.202:	0.203:	0.204:	0.206:	0.207:	0.208:	0.218:	0.224:	0.224:	0.225:	0.225:	0.226:
Фоп:	142 :	143 :	144 :	144 :	145 :	147 :	148 :	148 :	149 :	159 :	168 :	170 :	171 :	172 :	173 :
Uоп:	0.72 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.67 :	0.66 :	0.65 :	0.64 :	0.63 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви	0.187:	0.190:	0.193:	0.204:	0.206:	0.201:	0.203:	0.214:	0.216:	0.237:	0.263:	0.258:	0.260:	0.263:	0.265:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.066:	0.067:	0.068:	0.072:	0.073:	0.072:	0.073:	0.077:	0.078:	0.083:	0.091:	0.089:	0.090:	0.091:	0.092:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	0.059:	0.059:	0.060:	0.058:	0.058:	0.060:	0.061:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Ки	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :

y=	1536:	1540:	1543:	1546:	1548:	1549:	1550:	1551:	1551:	1550:	1549:	1548:	1546:	1543:	1540:
x=	346:	370:	394:	419:	443:	468:	492:	517:	540:	565:	589:	614:	638:	663:	687:
Qc	0.754:	0.756:	0.758:	0.760:	0.762:	0.764:	0.767:	0.769:	0.772:	0.774:	0.776:	0.778:	0.781:	0.783:	0.786:
Cc	0.226:	0.227:	0.227:	0.228:	0.229:	0.229:	0.230:	0.231:	0.232:	0.232:	0.233:	0.234:	0.234:	0.235:	0.236:
Фоп:	174 :	175 :	176 :	177 :	178 :	180 :	181 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	187 :	188 :	190 :
Uоп:	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
Ви	0.268:	0.271:	0.274:	0.276:	0.280:	0.275:	0.278:	0.280:	0.283:	0.286:	0.289:	0.292:	0.295:	0.298:	0.294:
Ки	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви	0.092:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.093:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.096:
Ки	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:
Ки	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :

y=	1536:	1531:	1526:	1521:	1514:	1508:	1500:	1492:	1484:	1474:	1465:	1455:	1444:	1432:	1421:
x=	711:	735:	759:	783:	807:	831:	854:	877:	900:	923:	945:	968:	990:	1012:	1033:
Qc :	0.788:	0.791:	0.793:	0.796:	0.799:	0.801:	0.804:	0.807:	0.810:	0.813:	0.816:	0.819:	0.821:	0.824:	0.828:
Cc :	0.236:	0.237:	0.238:	0.239:	0.240:	0.240:	0.241:	0.242:	0.243:	0.244:	0.245:	0.246:	0.246:	0.247:	0.248:
Фоп:	191 :	192 :	193 :	194 :	195 :	196 :	198 :	199 :	200 :	201 :	202 :	203 :	204 :	206 :	207 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.296:	0.299:	0.303:	0.306:	0.309:	0.313:	0.309:	0.312:	0.316:	0.319:	0.323:	0.326:	0.329:	0.326:	0.330:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.097:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:
Ки :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :

y=	1408:	1395:	1382:	1368:	1354:	1339:	1324:	1308:	1292:	1275:	1242:	1225:	1207:	1189:	1171:
x=	1054:	1075:	1096:	1116:	1136:	1155:	1175:	1193:	1212:	1230:	1264:	1281:	1298:	1315:	1331:
Qc :	0.831:	0.834:	0.837:	0.840:	0.843:	0.846:	0.849:	0.852:	0.855:	0.858:	0.863:	0.866:	0.867:	0.869:	0.871:
Cc :	0.249:	0.250:	0.251:	0.252:	0.253:	0.254:	0.255:	0.256:	0.257:	0.257:	0.259:	0.260:	0.260:	0.261:	0.261:
Фоп:	208 :	209 :	210 :	211 :	213 :	214 :	215 :	216 :	217 :	218 :	221 :	222 :	223 :	224 :	225 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.334:	0.337:	0.340:	0.343:	0.342:	0.345:	0.349:	0.353:	0.356:	0.359:	0.361:	0.363:	0.366:	0.368:	0.370:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:
Ки :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :

y=	1137:	1118:	1099:	1079:	1060:	1017:	997:	976:	955:	934:	912:	863:	842:	820:	797:
x=	1360:	1376:	1391:	1406:	1421:	1451:	1465:	1478:	1491:	1503:	1515:	1542:	1553:	1564:	1574:
Qc :	0.873:	0.874:	0.875:	0.875:	0.875:	0.875:	0.874:	0.873:	0.872:	0.871:	0.870:	0.865:	0.863:	0.860:	0.857:
Cc :	0.262:	0.262:	0.262:	0.263:	0.263:	0.263:	0.262:	0.262:	0.262:	0.261:	0.261:	0.260:	0.259:	0.258:	0.257:
Фоп:	228 :	229 :	230 :	231 :	232 :	235 :	236 :	237 :	239 :	240 :	241 :	244 :	245 :	246 :	247 :
Uоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.371:	0.373:	0.374:	0.375:	0.376:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.377:	0.375:	0.373:	0.372:	0.370:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.095:	0.094:	0.094:	0.093:	0.092:	0.092:	0.091:	0.090:	0.092:	0.091:	0.090:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :

y=	775:	752:	729:	706:	682:	659:	635:	611:	587:	563:	539:	514:	490:	466:	441:
x=	1584:	1593:	1602:	1610:	1617:	1624:	1630:	1636:	1641:	1645:	1649:	1652:	1655:	1657:	1659:
Qc :	0.855:	0.852:	0.850:	0.847:	0.844:	0.841:	0.839:	0.836:	0.834:	0.831:	0.828:	0.825:	0.823:	0.820:	0.818:
Cc :	0.256:	0.256:	0.255:	0.254:	0.253:	0.252:	0.252:	0.251:	0.250:	0.249:	0.248:	0.248:	0.247:	0.246:	0.245:
Фоп:	249 :	250 :	251 :	252 :	253 :	255 :	256 :	257 :	258 :	259 :	261 :	262 :	263 :	264 :	265 :
Uоп:	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.371:	0.368:	0.367:	0.365:	0.363:	0.363:	0.361:	0.359:	0.357:	0.353:	0.356:	0.354:	0.351:	0.348:	0.345:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.088:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.087:	0.086:	0.085:	0.084:	0.084:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:
Ки :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :

y=	417:	392:	371:	347:	322:	298:	273:	249:	225:	201:	176:	152:	129:	105:	81:
x=	1660:	1660:	1660:	1660:	1659:	1657:	1655:	1652:	1649:	1645:	1641:	1636:	1630:	1624:	1617:
Qc :	0.815:	0.813:	0.810:	0.808:	0.805:	0.802:	0.800:	0.797:	0.794:	0.792:	0.790:	0.788:	0.786:	0.783:	0.781:
Cc :	0.245:	0.244:	0.243:	0.242:	0.242:	0.241:	0.240:	0.239:	0.238:	0.238:	0.237:	0.236:	0.236:	0.235:	0.234:
Фоп:	266 :	268 :	269 :	270 :	271 :	272 :	273 :	274 :	276 :	277 :	278 :	279 :	280 :	281 :	282 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.343:	0.346:	0.343:	0.341:	0.338:	0.334:	0.331:	0.328:	0.332:	0.328:	0.325:	0.322:	0.317:	0.314:	0.311:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.081:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.081:	0.080:	0.080:	0.082:	0.081:	0.080:	0.080:	0.079:	0.078:	0.078:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.060:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :

y=	58:	35:	12:	-11:	-34:	-56:	-78:	-100:	-121:	-143:	-164:	-184:	-204:	-224:	-392:
x=	1610:	1602:	1593:	1584:	1574:	1564:	1553:	1542:	1530:	1518:	1505:	1491:	1478:	1463:	1340:
Qc :	0.779:	0.778:	0.776:	0.774:	0.773:	0.771:	0.770:	0.769:	0.768:	0.767:	0.766:	0.766:	0.765:	0.765:	0.755:
Cc :	0.234:	0.233:	0.233:	0.232:	0.232:	0.231:	0.231:	0.231:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.229:	0.227:
Фоп:	284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	289 :	290 :	292 :	293 :	294 :	295 :	296 :	297 :	298 :	308 :
Uоп:	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :

Ви	0.316	0.312	0.309	0.306	0.302	0.298	0.295	0.300	0.297	0.293	0.290	0.287	0.283	0.280	0.258
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.080	0.079	0.078	0.078	0.077	0.077	0.076	0.078	0.077	0.077	0.076	0.076	0.075	0.074	0.073
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.057	0.058	0.058	0.058	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.059	0.059	0.059	0.060	0.060	0.063
Ки	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6024

y=	-560	-580	-599	-618	-636	-654	-672	-689	-706	-722	-738	-759	-774	-789	-803
x=	1218	1203	1188	1172	1156	1139	1122	1104	1086	1068	1049	1023	1004	984	964
Qc	0.737	0.735	0.732	0.730	0.729	0.727	0.725	0.724	0.723	0.722	0.721	0.719	0.718	0.716	0.715
Cc	0.221	0.220	0.220	0.219	0.219	0.218	0.218	0.217	0.217	0.217	0.216	0.216	0.215	0.215	0.214
Фоп	317	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	330	331	332	333
Uоп	0.60	0.60	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.62	0.64	0.65	0.66	0.67
Ви	0.224	0.229	0.225	0.221	0.218	0.214	0.211	0.207	0.204	0.201	0.199	0.200	0.198	0.195	0.193
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.069	0.072	0.071	0.071	0.070	0.070	0.069	0.069	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.069	0.069
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6024	6002	6024	6024	6024
Ви	0.066	0.065	0.066	0.066	0.066	0.066	0.067	0.067	0.067	0.068	0.068	0.068	0.068	0.067	0.067
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6002	6024	6002	6002	6002

y=	-817	-830	-843	-856	-868	-879	-890	-900	-910	-919	-927	-935	-943	-949	-956
x=	944	923	902	881	860	838	816	794	771	748	725	702	679	655	631
Qc	0.713	0.712	0.710	0.709	0.707	0.706	0.705	0.703	0.702	0.701	0.700	0.699	0.698	0.698	0.697
Cc	0.214	0.214	0.213	0.213	0.212	0.212	0.211	0.211	0.211	0.210	0.210	0.210	0.209	0.209	0.209
Фоп	334	335	336	337	338	340	341	342	343	344	345	346	347	349	350
Uоп	0.68	0.69	0.70	0.71	0.72	0.73	0.74	0.75	0.76	0.76	0.77	0.79	0.79	0.80	0.82
Ви	0.191	0.188	0.186	0.184	0.182	0.187	0.185	0.184	0.182	0.179	0.177	0.178	0.175	0.181	0.182
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.070	0.070	0.071	0.071	0.071	0.070	0.071	0.071	0.071	0.072	0.072	0.073	0.073	0.072	0.072
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065	0.067	0.066	0.066	0.065	0.065	0.065	0.064	0.064	0.066	0.066
Ки	6002	6002	6002	6030	6030	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	-961	-966	-971	-975	-978	-981	-983	-984	-985	-986	-986	-985	-984	-983	-981
x=	607	583	559	535	511	486	462	437	413	388	377	352	328	303	279
Qc	0.696	0.696	0.695	0.695	0.694	0.694	0.694	0.695	0.695	0.695	0.696	0.696	0.696	0.696	0.697
Cc	0.209	0.209	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.208	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209
Фоп	351	352	353	354	355	356	357	358	359	1	1	2	3	5	6
Uоп	0.82	0.82	0.82	0.81	0.80	0.80	0.79	0.79	0.78	0.79	0.78	0.78	0.77	0.79	0.78
Ви	0.179	0.176	0.173	0.169	0.165	0.164	0.160	0.159	0.156	0.161	0.157	0.155	0.153	0.159	0.157
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.073	0.073	0.073	0.074	0.074	0.074	0.074	0.075	0.075	0.074	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви	0.066	0.066	0.065	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.067	0.068	0.068	0.068	0.068	0.069	0.069
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6030	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	-978	-975	-971	-966	-961	-901	-895	-889	-882	-875	-867	-858	-849	-840	-829
x=	255	230	206	182	158	-110	-133	-157	-181	-204	-227	-250	-273	-296	-318
Qc	0.698	0.698	0.699	0.699	0.700	0.687	0.684	0.681	0.678	0.675	0.672	0.670	0.667	0.665	0.662
Cc	0.209	0.209	0.210	0.210	0.210	0.206	0.205	0.204	0.203	0.203	0.202	0.201	0.200	0.199	0.199
Фоп	7	8	9	10	11	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Uоп	0.78	0.78	0.77	0.77	0.77	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.75	0.75	0.75	0.75
Ви	0.156	0.155	0.153	0.152	0.151	0.143	0.141	0.140	0.138	0.137	0.136	0.134	0.133	0.132	0.131
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.075	0.076	0.076	0.076	0.077	0.075	0.075	0.074	0.074	0.073	0.073	0.073	0.072	0.072	0.071
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви	0.069	0.069	0.070	0.070	0.070	0.071	0.071	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6030	6030	6030

y=	-819	-807	-795	-783	-770	-757	-743	-729	-714	-698	-683	-666	-650	-633	-615
x=	-340	-362	-383	-405	-425	-446	-466	-486	-506	-525	-544	-562	-580	-598	-615
Qc	0.660	0.658	0.656	0.654	0.652	0.650	0.649	0.647	0.645	0.644	0.642	0.641	0.639	0.638	0.637
Cc	0.198	0.197	0.197	0.196	0.196	0.195	0.195	0.194	0.194	0.193	0.193	0.192	0.192	0.191	0.191
Фоп	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
Uоп	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.73	0.74
Ви	0.131	0.130	0.129	0.129	0.128	0.127	0.126	0.125	0.124	0.124	0.124	0.123	0.123	0.121	0.122
Ки	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006	6006
Ви	0.071	0.071	0.071	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6030
Ви	0.070	0.070	0.070	0.070	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
Ки	6030	6030	6030	6030	6030	6030	6024	6024	6024	6024	6024	6002	6002	6002	6002

y=	-597:	-579:	-560:	-541:	-521:	-501:	-481:	-460:	-440:	-418:	-397:	-375:	-353:	-331:	-308:
x=	-631:	-648:	-663:	-679:	-694:	-708:	-722:	-735:	-748:	-761:	-772:	-784:	-794:	-805:	-814:
Qc :	0.636:	0.635:	0.634:	0.633:	0.632:	0.631:	0.631:	0.630:	0.630:	0.630:	0.629:	0.629:	0.629:	0.629:	0.629:
Cc :	0.191:	0.190:	0.190:	0.190:	0.190:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:
Фоп:	50 :	51 :	52 :	53 :	55 :	56 :	57 :	58 :	59 :	60 :	61 :	62 :	63 :	64 :	65 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви :	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:
Ки :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :
Ви :	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6024 :	6024 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	-285:	-262:	-239:	-216:	-192:	-168:	-145:	-120:	40:	201:	225:	250:	274:	298:	323:
x=	-823:	-832:	-840:	-847:	-854:	-861:	-866:	-871:	-903:	-934:	-939:	-942:	-946:	-948:	-950:
Qc :	0.629:	0.629:	0.630:	0.630:	0.630:	0.631:	0.631:	0.632:	0.632:	0.622:	0.619:	0.617:	0.615:	0.613:	0.611:
Cc :	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.190:	0.190:	0.187:	0.186:	0.185:	0.185:	0.184:	0.183:
Фоп:	66 :	67 :	68 :	69 :	70 :	71 :	72 :	73 :	80 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :	93 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.70 :
Ви :	0.120:	0.121:	0.121:	0.122:	0.121:	0.123:	0.123:	0.124:	0.125:	0.123:	0.122:	0.122:	0.121:	0.121:	0.117:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.066:
Ки :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :	6030 :
Ви :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.060:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	347:	372:	396:
x=	-952:	-953:	-953:
Qc :	0.610:	0.608:	0.607:
Cc :	0.183:	0.182:	0.182:
Фоп:	94 :	95 :	96 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Ви :	0.117:	0.116:	0.116:
Ки :	6006 :	6006 :	6006 :
Ви :	0.065:	0.065:	0.065:
Ки :	6030 :	6030 :	6030 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1420.6 м, Y= 1059.6 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8754464 доли ПДКмр|
| 0.2626339 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 232 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 41. 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	6006	П1	11.2300	0.3764609	43.00	43.00	0.033522792
2	6002	П1	13.4700	0.0920774	10.52	53.52	0.006835738
3	6030	П1	13.5000	0.0633786	7.24	60.76	0.004694708
4	6024	П1	2.2935	0.0537543	6.14	66.90	0.023437686
5	6040	П1	9.8300	0.0421602	4.82	71.72	0.004288933
6	6032	П1	2.2935	0.0403380	4.61	76.32	0.017587973
7	6009	П1	8.5300	0.0380387	4.35	80.67	0.004459404
8	6019	П1	7.0020	0.0332922	3.80	84.47	0.004754673
9	6021	П1	4.1625	0.0323642	3.70	88.17	0.007775184
10	6022	П1	8.8500	0.0279297	3.19	91.36	0.003155899
11	6001	П1	3.9200	0.0247929	2.83	94.19	0.006324708
12	6005	П1	0.9210	0.0099271	1.13	95.32	0.010778644
			В сумме =	0.8345144	95.32		
			Суммарный вклад остальных =	0.0409321	4.68 (29 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
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--------
 6043  П1    2.0                          0.0      266.31      110.73       19.18       15.74   0.00 1.0 1.00 0
0.0086700
 6045  П1    2.0                          0.0      167.94      103.32       20.22       19.54   0.00 1.0 1.00 0
0.2761000
          --------- Примесь 0330--------
 6045  П1    2.0                          0.0      167.94      103.32       20.22       19.54   0.00 1.0 1.00 0
0.0504700
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 +...+ 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 | 6043 |    0.043350| П1 |   1.548311 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6045 |    1.481440| П1 |  52.911888 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.524790  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =    54.460197 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 : 3614x2780 с шагом 278
     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   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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= 286, Y= 290
                    размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
     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=  1680 : Y-строка  1  Cmax=  0.117 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.073: 0.084: 0.095: 0.106: 0.114: 0.117: 0.115: 0.107: 0.097: 0.085: 0.075: 0.065: 0.057:
Фоп:  133 :  138 :  144 :  151 :  160 :  169 :  179 :  189 :  199 :  207 :  215 :  221 :  226 :  231 :
Uоп: 2.11 : 1.85 : 1.60 : 1.40 : 1.24 : 1.14 : 1.10 : 1.13 : 1.22 : 1.37 : 1.56 : 1.80 : 2.07 : 2.36 :
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 : 0.062: 0.071: 0.081: 0.092: 0.103: 0.111: 0.114: 0.111: 0.104: 0.094: 0.083: 0.073: 0.063: 0.055:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 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:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1402 : Y-строка  2  Cmax=  0.154 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.085: 0.101: 0.119: 0.137: 0.149: 0.154: 0.151: 0.139: 0.123: 0.104: 0.088: 0.074: 0.063:
Фоп:  128 :  133 :  139 :  147 :  156 :  167 :  179 :  191 :  202 :  212 :  220 :  226 :  232 :  236 :
Uоп: 1.86 : 1.57 : 1.30 : 1.07 : 0.89 : 0.77 : 0.73 : 0.76 : 0.87 : 1.04 : 1.26 : 1.52 : 1.81 : 2.12 :
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 : 0.070: 0.083: 0.099: 0.116: 0.133: 0.145: 0.150: 0.147: 0.135: 0.119: 0.101: 0.085: 0.072: 0.062:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 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:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1124 : Y-строка  3  Cmax=  0.239 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.099: 0.123: 0.149: 0.184: 0.221: 0.239: 0.226: 0.191: 0.154: 0.127: 0.103: 0.084: 0.070:
Фоп:  121 :  126 :  132 :  140 :  150 :  164 :  179 :  194 :  208 :  218 :  227 :  233 :  238 :  242 :
Uоп: 1.64 : 1.33 : 1.03 : 0.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 0.99 : 1.28 : 1.59 : 1.93 :
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 : 0.079: 0.097: 0.120: 0.146: 0.180: 0.217: 0.235: 0.221: 0.187: 0.149: 0.124: 0.100: 0.082: 0.068:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   846 : Y-строка  4  Cmax=  0.432 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.115: 0.146: 0.197: 0.279: 0.373: 0.432: 0.385: 0.294: 0.208: 0.152: 0.119: 0.094: 0.076:
Фоп:  114 :  118 :  123 :  131 :  142 :  158 :  178 :  199 :  216 :  227 :  236 :  241 :  246 :  249 :
Uоп: 1.47 : 1.12 : 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.07 : 1.41 : 1.76 :
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 : 0.088: 0.112: 0.142: 0.193: 0.274: 0.367: 0.426: 0.379: 0.288: 0.202: 0.147: 0.116: 0.091: 0.074:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   568 : Y-строка  5  Cmax=  0.926 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.098: 0.128: 0.171: 0.262: 0.436: 0.713: 0.926: 0.759: 0.475: 0.285: 0.183: 0.134: 0.103: 0.081:
Фоп:  105 :  108 :  112 :  118 :  129 :  147 :  177 :  209 :  229 :  240 :  247 :  251 :  254 :  256 :
Uоп: 1.34 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.92 : 1.28 : 1.65 :
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 : 0.096: 0.125: 0.167: 0.256: 0.429: 0.706: 0.922: 0.753: 0.464: 0.276: 0.177: 0.130: 0.100: 0.079:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.003: 0.006: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   290 : Y-строка  6  Cmax=  2.722 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.136: 0.193: 0.320: 0.618: 1.371: 2.722: 1.546: 0.700: 0.354: 0.208: 0.143: 0.108: 0.084:
Фоп:   96 :   98 :   99 :  102 :  108 :  122 :  174 :  234 :  251 :  257 :  260 :  262 :  264 :  264 :
Uоп: 1.27 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 6.62 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.21 : 1.59 :
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 : 0.101: 0.133: 0.188: 0.313: 0.606: 1.358: 2.722: 1.540: 0.678: 0.342: 0.201: 0.139: 0.105: 0.082:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.012:      : 0.006: 0.022: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :      : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=    12 : Y-строка  7  Cmax=  7.249 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра= 13)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.138: 0.196: 0.331: 0.660: 1.598: 7.249: 1.826: 0.752: 0.365: 0.213: 0.144: 0.109: 0.085:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   81 :   73 :   13 :  290 :  280 :  276 :  275 :  274 :  273 :  273 :
```

```
Uоп: 1.26 : 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.00 :10.89 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.83 : 1.20 : 1.58 :
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 : 0.102: 0.134: 0.191: 0.324: 0.645: 1.569: 7.249: 1.817: 0.726: 0.353: 0.206: 0.140: 0.106: 0.082:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.005: 0.008: 0.014: 0.028:       : 0.009: 0.026: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :       : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -266 : Y-строка  8  Cmax=  1.276 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.101: 0.132: 0.180: 0.285: 0.501: 0.905: 1.276: 0.975: 0.549: 0.310: 0.193: 0.138: 0.105: 0.083:
Фоп:   78 :   75 :   72 :   67 :   57 :   39 :    3 :  325 :  305 :  295 :  289 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 1.31 : 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 : 1.25 : 1.63 :
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 : 0.098: 0.128: 0.176: 0.279: 0.491: 0.896: 1.275: 0.971: 0.538: 0.300: 0.187: 0.134: 0.102: 0.080:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.009: 0.001: 0.003: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -544 : Y-строка  9  Cmax=  0.547 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.119: 0.153: 0.219: 0.325: 0.465: 0.547: 0.483: 0.343: 0.232: 0.161: 0.125: 0.097: 0.078:
Фоп:   69 :   65 :   60 :   53 :   42 :   25 :    2 :  338 :  321 :  309 :  301 :  295 :  292 :  289 :
Uоп: 1.42 : 1.07 : 0.73 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.01 : 1.36 : 1.73 :
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 : 0.091: 0.116: 0.149: 0.214: 0.318: 0.459: 0.542: 0.478: 0.336: 0.226: 0.157: 0.121: 0.094: 0.076:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -822 : Y-строка 10  Cmax=  0.286 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.105: 0.131: 0.163: 0.212: 0.262: 0.286: 0.267: 0.220: 0.170: 0.136: 0.109: 0.087: 0.072:
Фоп:   61 :   57 :   51 :   43 :   32 :   18 :    1 :  345 :  330 :  319 :  310 :  304 :  299 :  296 :
Uоп: 1.57 : 1.25 : 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.20 : 1.53 : 1.87 :
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 : 0.082: 0.102: 0.128: 0.159: 0.207: 0.257: 0.282: 0.262: 0.215: 0.165: 0.132: 0.105: 0.085: 0.070:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1100 : Y-строка 11  Cmax=  0.176 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________________________________________
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.090: 0.108: 0.129: 0.149: 0.167: 0.176: 0.169: 0.152: 0.133: 0.112: 0.093: 0.077: 0.066:
Фоп:   55 :   50 :   43 :   35 :   26 :   14 :    1 :  348 :  336 :  326 :  318 :  311 :  306 :  302 :
Uоп: 1.78 : 1.48 : 1.20 : 0.96 : 0.78 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 0.93 : 1.16 : 1.44 : 1.73 : 2.04 :
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 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.088: 0.105: 0.126: 0.145: 0.164: 0.173: 0.166: 0.148: 0.129: 0.108: 0.090: 0.075: 0.064:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 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:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 154 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=   147.0 м,  Y=    12.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.2491050 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    13 град.
                        и скорости ветра  1.00 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 | 6045 | П1|     1.4814|   7.2488580 | 100.00 | 100.00 |    4.8931165  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   7.2488580   100.00                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002470     0.00 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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=      286 м;  Y=      290 |
      |  Длина и ширина     : L=   3614 м;  B=   2780 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    278 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-| 0.064 0.073 0.084 0.095 0.106 0.114 0.117 0.115 0.107 0.097 0.085 0.075 0.065 0.057 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.072 0.085 0.101 0.119 0.137 0.149 0.154 0.151 0.139 0.123 0.104 0.088 0.074 0.063 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.081 0.099 0.123 0.149 0.184 0.221 0.239 0.226 0.191 0.154 0.127 0.103 0.084 0.070 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.091 0.115 0.146 0.197 0.279 0.373 0.432 0.385 0.294 0.208 0.152 0.119 0.094 0.076 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.098 0.128 0.171 0.262 0.436 0.713 0.926 0.759 0.475 0.285 0.183 0.134 0.103 0.081 |- 5
   |                                                                                     |
 6-C 0.103 0.136 0.193 0.320 0.618 1.371 2.722 1.546 0.700 0.354 0.208 0.143 0.108 0.084 C- 6
   |                                                                                     |
 7-| 0.104 0.138 0.196 0.331 0.660 1.598 7.249 1.826 0.752 0.365 0.213 0.144 0.109 0.085 |- 7
   |                                     ^                                               |
 8-| 0.101 0.132 0.180 0.285 0.501 0.905 1.276 0.975 0.549 0.310 0.193 0.138 0.105 0.083 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.093 0.119 0.153 0.219 0.325 0.465 0.547 0.483 0.343 0.232 0.161 0.125 0.097 0.078 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.084 0.105 0.131 0.163 0.212 0.262 0.286 0.267 0.220 0.170 0.136 0.109 0.087 0.072 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.075 0.090 0.108 0.129 0.149 0.167 0.176 0.169 0.152 0.133 0.112 0.093 0.077 0.066 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
  Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  7.2491050
  Достигается в точке с координатами:  Xм =   147.0 м
      ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Yм =    12.0 м
                             На высоте  Z =     3.0 м
  При опасном направлении ветра  :      13 град.
   и "опасной" скорости ветра    :  1.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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: 273
     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|
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    396:   421:   445:   470:   494:   519:   543:   567:   591:   615:   639:   663:   687:   710:   733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -953:  -953:  -952:  -950:  -948:  -945:  -942:  -938:  -933:  -928:  -922:  -916:  -909:  -902:  -894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.189: 0.188: 0.186: 0.184: 0.183: 0.181: 0.179: 0.178: 0.177: 0.175: 0.174: 0.172: 0.171: 0.169: 0.168:
Фоп:  105 :  106 :  107 :  108 :  109 :  110 :  112 :  113 :  114 :  115 :  116 :  117 :  118 :  120 :  121 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
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 : 0.185: 0.183: 0.182: 0.180: 0.178: 0.176: 0.175: 0.174: 0.172: 0.171: 0.170: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
```

```
Ви : 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:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~
```

y=	1137:	1118:	1099:	1079:	1060:	1017:	997:	976:	955:	934:	912:	863:	842:	820:	797:
x=	1360:	1376:	1391:	1406:	1421:	1451:	1465:	1478:	1491:	1503:	1515:	1542:	1553:	1564:	1574:
Qc :	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:
Фоп:	229 :	230 :	231 :	232 :	233 :	234 :	235 :	236 :	237 :	238 :	239 :	241 :	242 :	243 :	244 :
Uоп:	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.09 :	1.09 :	1.09 :	1.09 :	1.08 :	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 :	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.114:	0.115:
Ки :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :

y=	775:	752:	729:	706:	682:	659:	635:	611:	587:	563:	539:	514:	490:	466:	441:
x=	1584:	1593:	1602:	1610:	1617:	1624:	1630:	1636:	1641:	1645:	1649:	1652:	1655:	1657:	1659:
Qc :	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:
Фоп:	245 :	245 :	246 :	247 :	248 :	249 :	250 :	251 :	252 :	253 :	254 :	254 :	255 :	256 :	257 :
Uоп:	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.08 :	1.07 :	1.07 :	1.07 :	1.06 :	1.06 :	1.05 :	1.05 :	1.04 :	1.04 :	1.03 :
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 :	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:
Ки :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :
Ви :	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:
Ки :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :

y=	417:	392:	371:	347:	322:	298:	273:	249:	225:	201:	176:	152:	129:	105:	81:
x=	1660:	1660:	1660:	1660:	1659:	1657:	1655:	1652:	1649:	1645:	1641:	1636:	1630:	1624:	1617:
Qc :	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.126:	0.127:	0.127:	0.128:	0.129:	0.129:	0.130:	0.131:	0.132:	0.133:	0.134:
Фоп:	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :	263 :	263 :	264 :	265 :	266 :	267 :	268 :	269 :	270 :	271 :
Uоп:	1.03 :	1.02 :	1.02 :	1.01 :	1.01 :	1.00 :	0.99 :	0.98 :	0.98 :	0.97 :	0.96 :	0.95 :	0.94 :	0.93 :	0.93 :
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 :	0.120:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.124:	0.125:	0.125:	0.126:	0.127:	0.128:	0.129:	0.130:
Ки :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :
Ви :	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:
Ки :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :

y=	58:	35:	12:	-11:	-34:	-56:	-78:	-100:	-121:	-143:	-164:	-184:	-204:	-224:	-392:
x=	1610:	1602:	1593:	1584:	1574:	1564:	1553:	1542:	1530:	1518:	1505:	1491:	1478:	1463:	1340:
Qc :	0.135:	0.136:	0.137:	0.138:	0.139:	0.140:	0.141:	0.142:	0.143:	0.144:	0.146:	0.147:	0.148:	0.150:	0.161:
Фоп:	272 :	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	277 :	278 :	279 :	280 :	281 :	282 :	283 :	284 :	293 :
Uоп:	0.92 :	0.91 :	0.90 :	0.89 :	0.88 :	0.87 :	0.86 :	0.85 :	0.84 :	0.83 :	0.81 :	0.80 :	0.79 :	0.78 :	12.00 :
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 :	0.130:	0.131:	0.132:	0.133:	0.134:	0.135:	0.136:	0.138:	0.139:	0.140:	0.141:	0.142:	0.144:	0.145:	0.156:
Ки :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :

y=	-560:	-580:	-599:	-618:	-636:	-654:	-672:	-689:	-706:	-722:	-738:	-759:	-774:	-789:	-803:
x=	1218:	1203:	1188:	1172:	1156:	1139:	1122:	1104:	1086:	1068:	1049:	1023:	1004:	984:	964:
Qc :	0.167:	0.168:	0.168:	0.169:	0.170:	0.170:	0.171:	0.171:	0.171:	0.172:	0.173:	0.174:	0.174:	0.175:	0.176:
Фоп:	302 :	304 :	305 :	306 :	307 :	308 :	309 :	310 :	311 :	313 :	314 :	315 :	316 :	318 :	319 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
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 :	0.163:	0.163:	0.164:	0.164:	0.165:	0.166:	0.166:	0.167:	0.167:	0.168:	0.169:	0.170:	0.170:	0.171:	0.172:
Ки :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Ки :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :

y=	-817:	-830:	-843:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-927:	-935:	-943:	-949:	-956:
x=	944:	923:	902:	881:	860:	838:	816:	794:	771:	748:	725:	702:	679:	655:	631:
Qc :	0.177:	0.178:	0.178:	0.179:	0.180:	0.181:	0.182:	0.183:	0.183:	0.184:	0.185:	0.187:	0.188:	0.189:	0.189:
Фоп:	320 :	321 :	322 :	323 :	325 :	326 :	327 :	328 :	329 :	331 :	332 :	333 :	334 :	335 :	336 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
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 :	0.173:	0.173:	0.174:	0.175:	0.175:	0.176:	0.177:	0.178:	0.179:	0.179:	0.181:	0.182:	0.184:	0.185:	0.186:
Ки :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :	6045 :
Ви :	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:
Ки :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :	6043 :

y=	-961:	-966:	-971:	-975:	-978:	-981:	-983:	-984:	-985:	-986:	-986:	-985:	-984:	-983:	-981:
x=	607:	583:	559:	535:	511:	486:	462:	437:	413:	388:	377:	352:	328:	303:	279:

```
Qc : 0.191: 0.192: 0.194: 0.195: 0.196: 0.198: 0.199: 0.201: 0.202: 0.204: 0.205: 0.206: 0.208: 0.210: 0.211:
Фоп:  338 :  339 :  340 :  341 :  343 :  344 :  345 :  346 :  347 :  349 :  349 :  350 :  352 :  353 :  354 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
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 : 0.187: 0.188: 0.190: 0.191: 0.192: 0.194: 0.195: 0.197: 0.198: 0.200: 0.201: 0.202: 0.204: 0.206: 0.207:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 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:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -978:  -975:  -971:  -966:  -961:  -901:  -895:  -889:  -882:  -875:  -867:  -858:  -849:  -840:  -829:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    255:   230:   206:   182:   158:  -110:  -133:  -157:  -181:  -204:  -227:  -250:  -273:  -296:  -318:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.215: 0.217: 0.219: 0.221: 0.229: 0.230: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226:
Фоп:  356 :  357 :  358 :  359 :    1 :   16 :   17 :   18 :   20 :   21 :   22 :   24 :   25 :   26 :   28 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
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 : 0.208: 0.211: 0.213: 0.215: 0.216: 0.225: 0.225: 0.225: 0.223: 0.224: 0.223: 0.222: 0.223: 0.222: 0.221:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -819:  -807:  -795:  -783:  -770:  -757:  -743:  -729:  -714:  -698:  -683:  -666:  -650:  -633:  -615:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -340:  -362:  -383:  -405:  -425:  -446:  -466:  -486:  -506:  -525:  -544:  -562:  -580:  -598:  -615:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.226: 0.225: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.223: 0.223: 0.222:
Фоп:   29 :   30 :   32 :   33 :   34 :   36 :   37 :   38 :   40 :   41 :   42 :   44 :   45 :   46 :   48 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
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 : 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.219: 0.218: 0.217: 0.218: 0.218: 0.217:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -597:  -579:  -560:  -541:  -521:  -501:  -481:  -460:  -440:  -418:  -397:  -375:  -353:  -331:  -308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -631:  -648:  -663:  -679:  -694:  -708:  -722:  -735:  -748:  -761:  -772:  -784:  -794:  -805:  -814:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.222: 0.222: 0.221: 0.222: 0.222: 0.221: 0.222: 0.222: 0.221: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222:
Фоп:   49 :   50 :   51 :   53 :   54 :   55 :   57 :   58 :   59 :   61 :   62 :   63 :   65 :   66 :   67 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
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 : 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -285:  -262:  -239:  -216:  -192:  -168:  -145:  -120:    40:   201:   225:   250:   274:   298:   323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -832:  -840:  -847:  -854:  -861:  -866:  -871:  -903:  -934:  -939:  -942:  -946:  -948:  -950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.223: 0.219: 0.207: 0.204: 0.201: 0.200: 0.198: 0.196:
Фоп:   69 :   70 :   71 :   73 :   74 :   75 :   77 :   78 :   87 :   95 :   96 :   97 :   99 :  100 :  101 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
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 : 0.216: 0.217: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.213: 0.202: 0.199: 0.196: 0.195: 0.193: 0.191:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    347:   372:   396:
----------:------:------:
 x=   -952:  -953:  -953:
----------:------:------:
Qc : 0.193: 0.191: 0.189:
Фоп:  102 :  103 :  105 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :
Ви : 0.189: 0.186: 0.185:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6043 : 6043 : 6043 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 273 расчетных точках из 273.
     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=  -133.5 м,  Y=  -895.4 м,  Z= 3.0 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2295399 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении    17 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 | 6045 | П1|     1.4814|   0.2251068 |  98.07 |  98.07 |  0.151951328  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.2251068    98.07                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0044331     1.93 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     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--------
 6045  П1    2.0                          0.0      167.94      103.32       20.22       19.54   0.00 1.0 1.00 0
0.0504700
          --------- Примесь 0342--------
 6043  П1    2.0                          0.0      266.31      110.73       19.18       15.74   0.00 1.0 1.00 0
0.0001111


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а         |
|   суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,    |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники__________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     Mq     |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6045 |    0.100940| П1 |   3.605226 |   0.50   |    11.4  |
|   2 | 6043 |    0.005555| П1 |   0.198405 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.106495  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =     3.803631 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                              0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3614x2780 с шагом 278
     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     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
```

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 286, Y= 290
размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
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]
| 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= 1680 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004

y= 1402 : Y-строка 2 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004

y= 1124 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=179)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.006	0.007	0.009	0.010	0.013	0.015	0.017	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005

y= 846 : Y-строка 4 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=178)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.006	0.008	0.010	0.014	0.019	0.026	0.030	0.027	0.020	0.015	0.011	0.008	0.007	0.005

y= 568 : Y-строка 5 Cmax= 0.063 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=177)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.007	0.009	0.012	0.018	0.030	0.049	0.063	0.052	0.033	0.020	0.013	0.009	0.007	0.006
Фоп:	105	108	112	118	129	147	177	209	229	240	247	251	254	256
Uоп:	1.34	0.98	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.92	1.28	1.65
Ви	0.007	0.009	0.011	0.017	0.029	0.048	0.063	0.051	0.032	0.019	0.012	0.009	0.007	0.005
Ки	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви			0.001	0.001	0.001	0.001		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
Ки			6043	6043	6043	6043		6043	6043	6043	6043	6043		

y= 290 : Y-строка 6 Cmax= 0.185 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра=174)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.007	0.009	0.013	0.022	0.043	0.094	0.185	0.106	0.049	0.025	0.015	0.010	0.008	0.006
Фоп:	96	98	99	102	108	122	174	234	251	257	260	262	264	264
Uоп:	1.27	0.89	12.00	12.00	12.00	12.00	6.62	12.00	12.00	12.00	12.00	0.84	1.21	1.59
Ви	0.007	0.009	0.013	0.021	0.041	0.093	0.185	0.105	0.046	0.023	0.014	0.009	0.007	0.006
Ки	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви			0.001	0.001	0.002	0.002		0.001	0.003	0.002	0.001	0.001		
Ки			6043	6043	6043	6043		6043	6043	6043	6043	6043		

y= 12 : Y-строка 7 Cmax= 0.494 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра= 13)

x=	-1521	-1243	-965	-687	-409	-131	147	425	703	981	1259	1537	1815	2093
Qc	0.007	0.010	0.014	0.023	0.046	0.111	0.494	0.125	0.053	0.026	0.015	0.010	0.008	0.006
Фоп:	87	86	85	84	81	73	13	290	280	277	275	274	273	273
Uоп:	1.26	0.88	12.00	12.00	12.00	12.00	1.00	10.82	12.00	12.00	12.00	0.83	1.20	1.58
Ви	0.007	0.009	0.013	0.022	0.044	0.107	0.494	0.124	0.049	0.024	0.014	0.010	0.007	0.006
Ки	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045	6045
Ви			0.001	0.001	0.002	0.004		0.001	0.003	0.002	0.001	0.001		
Ки			6043	6043	6043	6043		6043	6043	6043	6043	6043		

y= -266 : Y-строка 8 Cmax= 0.087 долей ПДК (x= 147.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

```
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.035: 0.062: 0.087: 0.067: 0.038: 0.022: 0.014: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп:   78 :   75 :   72 :   67 :   57 :   39 :    3 :  325 :  305 :  295 :  289 :  285 :  283 :  281 :
Uоп: 1.31 : 0.94 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 : 1.25 : 1.63 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.033: 0.061: 0.087: 0.066: 0.037: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 : 6045 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :
Ки :      :      : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :      :      : 6043 : 6043 : 6043 : 6043 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -544 : Y-строка  9  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.032: 0.038: 0.033: 0.024: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -822 : Y-строка 10  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= -1100 : Y-строка 11  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   147.0 м,  Y=    12.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4939428 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    13 град.
                      и скорости ветра  1.00 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 | 6045 | П1|     0.1009|   0.4939111 |  99.99 |  99.99 |    4.8931160  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.4939111    99.99                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000317     0.01 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      286 м;  Y=      290 |
      |  Длина и ширина     : L=   3614 м;  B=   2780 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    278 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-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 1
   |                                                                                      |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.010 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                                      |
 3-| 0.006 0.007 0.009 0.010 0.013 0.015 0.017 0.016 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                      |
 4-| 0.006 0.008 0.010 0.014 0.019 0.026 0.030 0.027 0.020 0.015 0.011 0.008 0.007 0.005 |- 4
   |                                                                                      |
 5-| 0.007 0.009 0.012 0.018 0.030 0.049 0.063 0.052 0.033 0.020 0.013 0.009 0.007 0.006 |- 5
   |                                                                                      |
 6-C 0.007 0.009 0.013 0.022 0.043 0.094 0.185 0.106 0.049 0.025 0.015 0.010 0.008 0.006 C- 6
   |                                                                                      |
 7-| 0.007 0.010 0.014 0.023 0.046 0.111 0.494 0.125 0.053 0.026 0.015 0.010 0.008 0.006 |- 7
   |                                     ^                                                |
 8-| 0.007 0.009 0.013 0.020 0.035 0.062 0.087 0.067 0.038 0.022 0.014 0.010 0.007 0.006 |- 8
   |                                                                                      |
 9-| 0.007 0.008 0.011 0.015 0.023 0.032 0.038 0.033 0.024 0.016 0.011 0.009 0.007 0.005 |- 9
   |                                                                                      |
```

```
10-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.018 0.020 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.006 0.005 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.012 0.012 0.012 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.4939428
Достигается в точке с координатами: Хм = 147.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ym = 12.0 м
На высоте Z = 3.0 м
При опасном направлении ветра : 13 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :335 Шортандинский район, Акмолинск.
Объект :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 09.04.2026 11:53
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 273
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]
| 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=	396:	421:	445:	470:	494:	519:	543:	567:	591:	615:	639:	663:	687:	710:	733:
x=	-953:	-953:	-952:	-950:	-948:	-945:	-942:	-938:	-933:	-928:	-922:	-916:	-909:	-902:	-894:
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:

y=	756:	779:	801:	824:	846:	867:	889:	910:	931:	952:	972:	992:	1011:	1030:	1049:
x=	-885:	-876:	-866:	-856:	-845:	-834:	-822:	-809:	-796:	-783:	-769:	-755:	-740:	-724:	-709:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1067:	1085:	1103:	1120:	1137:	1153:	1169:	1184:	1199:	1213:	1227:	1240:	1253:	1265:	1294:
x=	-692:	-676:	-658:	-641:	-623:	-604:	-585:	-566:	-547:	-527:	-506:	-486:	-465:	-444:	-393:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1306:	1317:	1327:	1338:	1347:	1356:	1365:	1373:	1380:	1444:	1508:	1514:	1521:	1526:	1531:
x=	-372:	-350:	-328:	-305:	-283:	-260:	-237:	-214:	-190:	18:	226:	250:	274:	298:	322:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:

y=	1536:	1540:	1543:	1546:	1548:	1549:	1550:	1551:	1551:	1550:	1549:	1548:	1546:	1543:	1540:
x=	346:	370:	394:	419:	443:	468:	492:	517:	540:	565:	589:	614:	638:	663:	687:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	1536:	1531:	1526:	1521:	1514:	1508:	1500:	1492:	1484:	1474:	1465:	1455:	1444:	1432:	1421:
x=	711:	735:	759:	783:	807:	831:	854:	877:	900:	923:	945:	968:	990:	1012:	1033:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	1408:	1395:	1382:	1368:	1354:	1339:	1324:	1308:	1292:	1275:	1242:	1225:	1207:	1189:	1171:
x=	1054:	1075:	1096:	1116:	1136:	1155:	1175:	1193:	1212:	1230:	1264:	1281:	1298:	1315:	1331:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	1137:	1118:	1099:	1079:	1060:	1017:	997:	976:	955:	934:	912:	863:	842:	820:	797:
x=	1360:	1376:	1391:	1406:	1421:	1451:	1465:	1478:	1491:	1503:	1515:	1542:	1553:	1564:	1574:

Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	775:	752:	729:	706:	682:	659:	635:	611:	587:	563:	539:	514:	490:	466:	441:
x=	1584:	1593:	1602:	1610:	1617:	1624:	1630:	1636:	1641:	1645:	1649:	1652:	1655:	1657:	1659:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	417:	392:	371:	347:	322:	298:	273:	249:	225:	201:	176:	152:	129:	105:	81:
x=	1660:	1660:	1660:	1660:	1659:	1657:	1655:	1652:	1649:	1645:	1641:	1636:	1630:	1624:	1617:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	58:	35:	12:	-11:	-34:	-56:	-78:	-100:	-121:	-143:	-164:	-184:	-204:	-224:	-392:
x=	1610:	1602:	1593:	1584:	1574:	1564:	1553:	1542:	1530:	1518:	1505:	1491:	1478:	1463:	1340:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	-560:	-580:	-599:	-618:	-636:	-654:	-672:	-689:	-706:	-722:	-738:	-759:	-774:	-789:	-803:
x=	1218:	1203:	1188:	1172:	1156:	1139:	1122:	1104:	1086:	1068:	1049:	1023:	1004:	984:	964:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-817:	-830:	-843:	-856:	-868:	-879:	-890:	-900:	-910:	-919:	-927:	-935:	-943:	-949:	-956:
x=	944:	923:	902:	881:	860:	838:	816:	794:	771:	748:	725:	702:	679:	655:	631:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	-961:	-966:	-971:	-975:	-978:	-981:	-983:	-984:	-985:	-986:	-986:	-985:	-984:	-983:	-981:
x=	607:	583:	559:	535:	511:	486:	462:	437:	413:	388:	377:	352:	328:	303:	279:
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:	0.015:	0.015:

y=	-978:	-975:	-971:	-966:	-961:	-901:	-895:	-889:	-882:	-875:	-867:	-858:	-849:	-840:	-829:
x=	255:	230:	206:	182:	158:	-110:	-133:	-157:	-181:	-204:	-227:	-250:	-273:	-296:	-318:
Qc :	0.015:	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:

y=	-819:	-807:	-795:	-783:	-770:	-757:	-743:	-729:	-714:	-698:	-683:	-666:	-650:	-633:	-615:
x=	-340:	-362:	-383:	-405:	-425:	-446:	-466:	-486:	-506:	-525:	-544:	-562:	-580:	-598:	-615:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	-597:	-579:	-560:	-541:	-521:	-501:	-481:	-460:	-440:	-418:	-397:	-375:	-353:	-331:	-308:
x=	-631:	-648:	-663:	-679:	-694:	-708:	-722:	-735:	-748:	-761:	-772:	-784:	-794:	-805:	-814:
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:

y=	-285:	-262:	-239:	-216:	-192:	-168:	-145:	-120:	40:	201:	225:	250:	274:	298:	323:
x=	-823:	-832:	-840:	-847:	-854:	-861:	-866:	-871:	-903:	-934:	-939:	-942:	-946:	-948:	-950:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	347:	372:	396:
x=	-952:	-953:	-953:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -133.5 м, Y= -895.4 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0159060 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 17 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 Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6045	П1	0.1009	0.0153380	96.43	96.43	0.151951298

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0153380    96.43                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0005681     3.57 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 | КР |Ди|
Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с
~~~
            --------- Примесь 0330--------
 6045  П1    2.0                           0.0      167.94      103.32       20.22       19.54   0.00 1.0 1.00 0
0.0504700
            --------- Примесь 0333--------
 6044  П1    2.0                           0.0      119.13       83.01       19.22       16.82   0.00 1.0 1.00 0
0.0000010
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 | 6045 |    0.100940| П1 |   3.605226 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6044 |    0.000122| П1 |   0.004361 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.101062  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)       |
|Сумма См по всем источникам =     3.609586 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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 : 3614x2780 с шагом 278
     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   :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект   :0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2   Расч.год: 2027 (СП)   Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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= 286, Y= 290
                    размеры: длина(по X)= 3614, ширина(по Y)= 2780, шаг сетки= 278
     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|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1680 : Y-строка  1  Cmax=  0.008 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=179)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=  -544 : Y-строка  9  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.031: 0.037: 0.033: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -822 : Y-строка 10  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.019: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y= -1100 : Y-строка 11  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   147.0, z=  3.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1521 : -1243:  -965:  -687:  -409:  -131:   147:   425:   703:   981:  1259:  1537:  1815:  2093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 56 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=   147.0 м,  Y=    12.0 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4939285 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    13 град.
                       и скорости ветра  1.00 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 | 6045 | П1|     0.1009|   0.4939111 | 100.00 | 100.00 |    4.8931160  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.4939111   100.00                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000174     0.00 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      286 м;  Y=      290 |
      |  Длина и ширина     : L=   3614 м;  B=   2780 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    278 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-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                                      |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                                      |
 3-| 0.005 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.016 0.015 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                      |
 4-| 0.006 0.008 0.010 0.013 0.019 0.025 0.029 0.026 0.020 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 4
   |                                                                                      |
 5-| 0.007 0.009 0.011 0.017 0.029 0.048 0.063 0.051 0.032 0.019 0.012 0.009 0.007 0.005 |- 5
   |                                                                                      |
 6-C 0.007 0.009 0.013 0.021 0.041 0.093 0.185 0.105 0.046 0.023 0.014 0.009 0.007 0.006 C- 6
   |                                                                                      |
 7-| 0.007 0.009 0.013 0.022 0.044 0.107 0.494 0.124 0.050 0.024 0.014 0.010 0.007 0.006 |- 7
   |                                     ^                                                |
 8-| 0.007 0.009 0.012 0.019 0.034 0.061 0.087 0.066 0.037 0.021 0.013 0.009 0.007 0.005 |- 8
   |                                                                                      |
 9-| 0.006 0.008 0.010 0.015 0.022 0.031 0.037 0.033 0.023 0.015 0.011 0.008 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                                      |
10-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.018 0.019 0.018 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-10
   |                                                                                      |
11-| 0.005 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 |-11
   |                                                                                      |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
```

```
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.4939285
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   147.0 м
     ( X-столбец 7, Y-строка 7)       Yм =    12.0 м
                           На высоте  Z =     3.0 м
 При опасном направлении ветра  :      13 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.00 м/с


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :335 Шортандинский район, Акмолинск.
     Объект    :0001  добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 09.04.2026 11:53
     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: 273
     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=    396:   421:   445:   470:   494:   519:   543:   567:   591:   615:   639:   663:   687:   710:   733:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -953:  -953:  -952:  -950:  -948:  -945:  -942:  -938:  -933:  -928:  -922:  -916:  -909:  -902:  -894:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    756:   779:   801:   824:   846:   867:   889:   910:   931:   952:   972:   992:  1011:  1030:  1049:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -885:  -876:  -866:  -856:  -845:  -834:  -822:  -809:  -796:  -783:  -769:  -755:  -740:  -724:  -709:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1067:  1085:  1103:  1120:  1137:  1153:  1169:  1184:  1199:  1213:  1227:  1240:  1253:  1265:  1294:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -692:  -676:  -658:  -641:  -623:  -604:  -585:  -566:  -547:  -527:  -506:  -486:  -465:  -444:  -393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1306:  1317:  1327:  1338:  1347:  1356:  1365:  1373:  1380:  1444:  1508:  1514:  1521:  1526:  1531:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    -372:  -350:  -328:  -305:  -283:  -260:  -237:  -214:  -190:    18:   226:   250:   274:   298:   322:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1536:  1540:  1543:  1546:  1548:  1549:  1550:  1551:  1551:  1550:  1549:  1548:  1546:  1543:  1540:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    346:   370:   394:   419:   443:   468:   492:   517:   540:   565:   589:   614:   638:   663:   687:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1536:  1531:  1526:  1521:  1514:  1508:  1500:  1492:  1484:  1474:  1465:  1455:  1444:  1432:  1421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    711:   735:   759:   783:   807:   831:   854:   877:   900:   923:   945:   968:   990:  1012:  1033:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1408:  1395:  1382:  1368:  1354:  1339:  1324:  1308:  1292:  1275:  1242:  1225:  1207:  1189:  1171:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1054:  1075:  1096:  1116:  1136:  1155:  1175:  1193:  1212:  1230:  1264:  1281:  1298:  1315:  1331:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1137:  1118:  1099:  1079:  1060:  1017:   997:   976:   955:   934:   912:   863:   842:   820:   797:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1360:  1376:  1391:  1406:  1421:  1451:  1465:  1478:  1491:  1503:  1515:  1542:  1553:  1564:  1574:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    775:   752:   729:   706:   682:   659:   635:   611:   587:   563:   539:   514:   490:   466:   441:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1584:  1593:  1602:  1610:  1617:  1624:  1630:  1636:  1641:  1645:  1649:  1652:  1655:  1657:  1659:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    417:   392:   371:   347:   322:   298:   273:   249:   225:   201:   176:   152:   129:   105:    81:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1660:  1660:  1660:  1660:  1659:  1657:  1655:  1652:  1649:  1645:  1641:  1636:  1630:  1624:  1617:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     58:    35:    12:   -11:   -34:   -56:   -78:  -100:  -121:  -143:  -164:  -184:  -204:  -224:  -392:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1610:  1602:  1593:  1584:  1574:  1564:  1553:  1542:  1530:  1518:  1505:  1491:  1478:  1463:  1340:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -560:  -580:  -599:  -618:  -636:  -654:  -672:  -689:  -706:  -722:  -738:  -759:  -774:  -789:  -803:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1218:  1203:  1188:  1172:  1156:  1139:  1122:  1104:  1086:  1068:  1049:  1023:  1004:   984:   964:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -817:  -830:  -843:  -856:  -868:  -879:  -890:  -900:  -910:  -919:  -927:  -935:  -943:  -949:  -956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    944:   923:   902:   881:   860:   838:   816:   794:   771:   748:   725:   702:   679:   655:   631:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -961:  -966:  -971:  -975:  -978:  -981:  -983:  -984:  -985:  -986:  -986:  -985:  -984:  -983:  -981:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    607:   583:   559:   535:   511:   486:   462:   437:   413:   388:   377:   352:   328:   303:   279:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -978:  -975:  -971:  -966:  -961:  -901:  -895:  -889:  -882:  -875:  -867:  -858:  -849:  -840:  -829:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    255:   230:   206:   182:   158:  -110:  -133:  -157:  -181:  -204:  -227:  -250:  -273:  -296:  -318:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -819:  -807:  -795:  -783:  -770:  -757:  -743:  -729:  -714:  -698:  -683:  -666:  -650:  -633:  -615:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -340:  -362:  -383:  -405:  -425:  -446:  -466:  -486:  -506:  -525:  -544:  -562:  -580:  -598:  -615:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

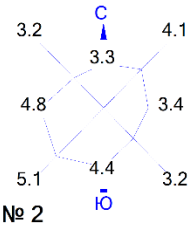
 y=   -597:  -579:  -560:  -541:  -521:  -501:  -481:  -460:  -440:  -418:  -397:  -375:  -353:  -331:  -308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -631:  -648:  -663:  -679:  -694:  -708:  -722:  -735:  -748:  -761:  -772:  -784:  -794:  -805:  -814:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -285:  -262:  -239:  -216:  -192:  -168:  -145:  -120:    40:   201:   225:   250:   274:   298:   323:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -823:  -832:  -840:  -847:  -854:  -861:  -866:  -871:  -903:  -934:  -939:  -942:  -946:  -948:  -950:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

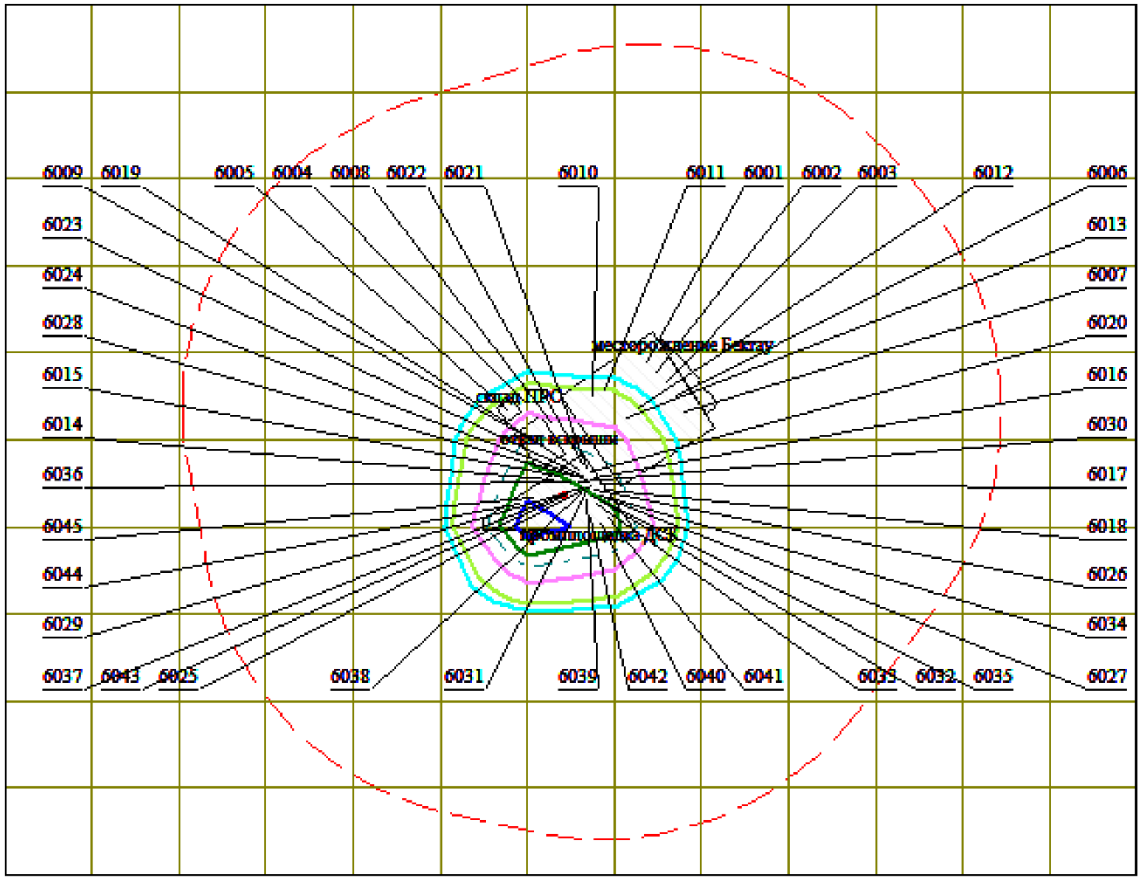
 y=    347:   372:   396:
----------:------:------:
 x=   -952:  -953:  -953:
----------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 273 расчетных точках.
     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=  -133.5 м,  Y=  -895.4 м,  Z= 3.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0153559 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    17 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 | 6045 | П1|     0.1009|   0.0153380 |  99.88 |  99.88 |  0.151951298  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =    0.0153380     99.88                      |
| Суммарный вклад остальных =    0.0000179      0.12 (1 источник)          |
```



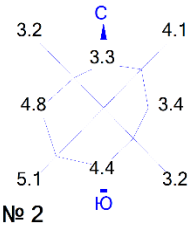
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



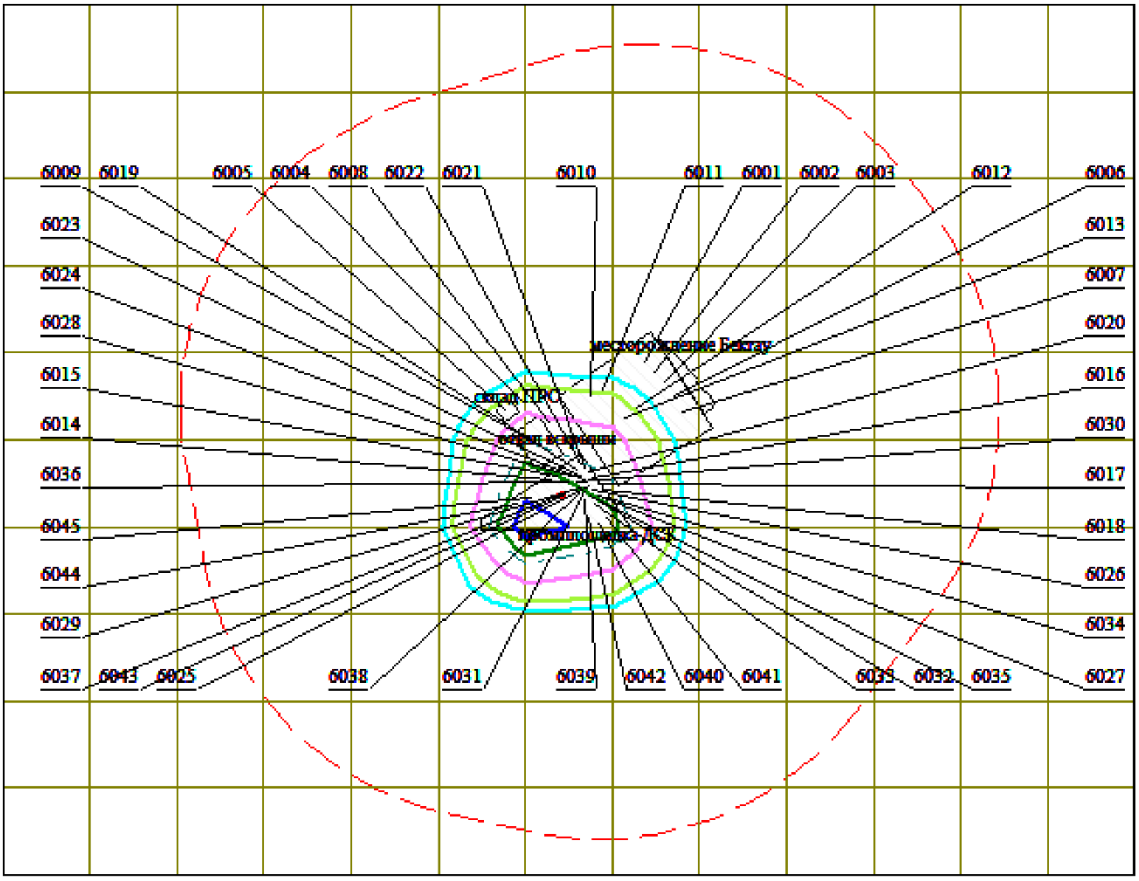
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 0.1572269 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



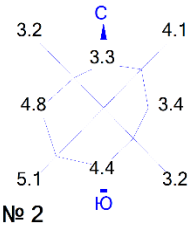
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



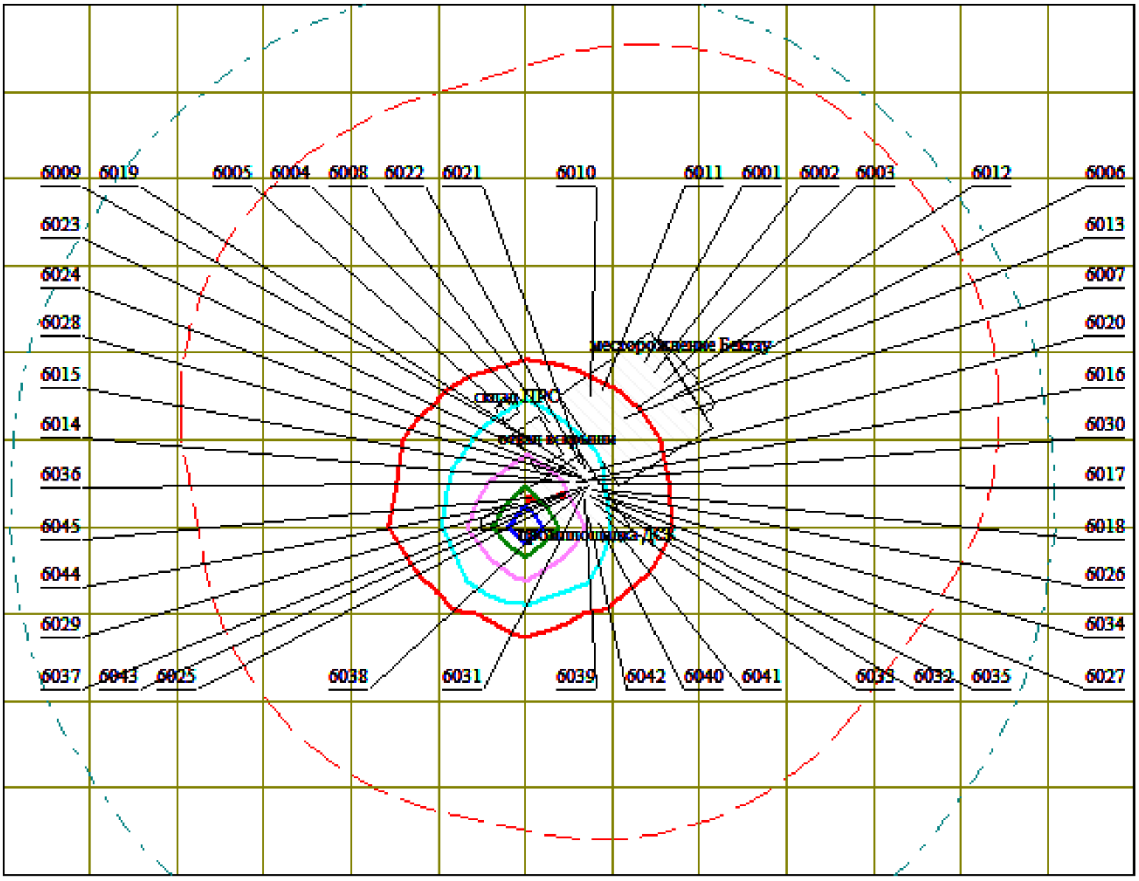
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 0.149385 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 12 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



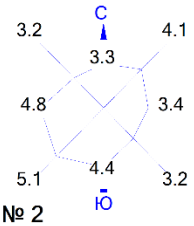
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



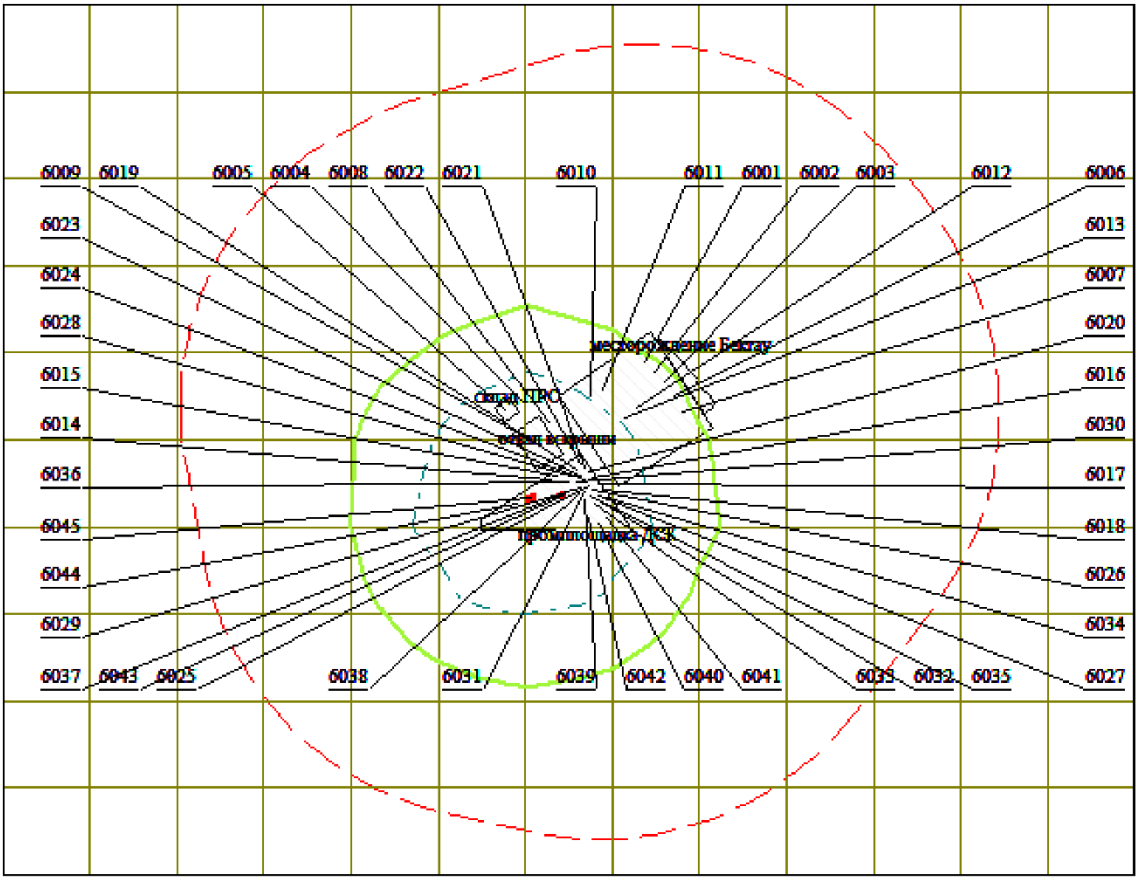
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 6.7551942 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 1 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



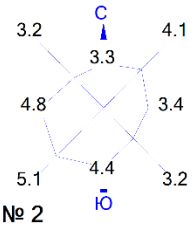
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



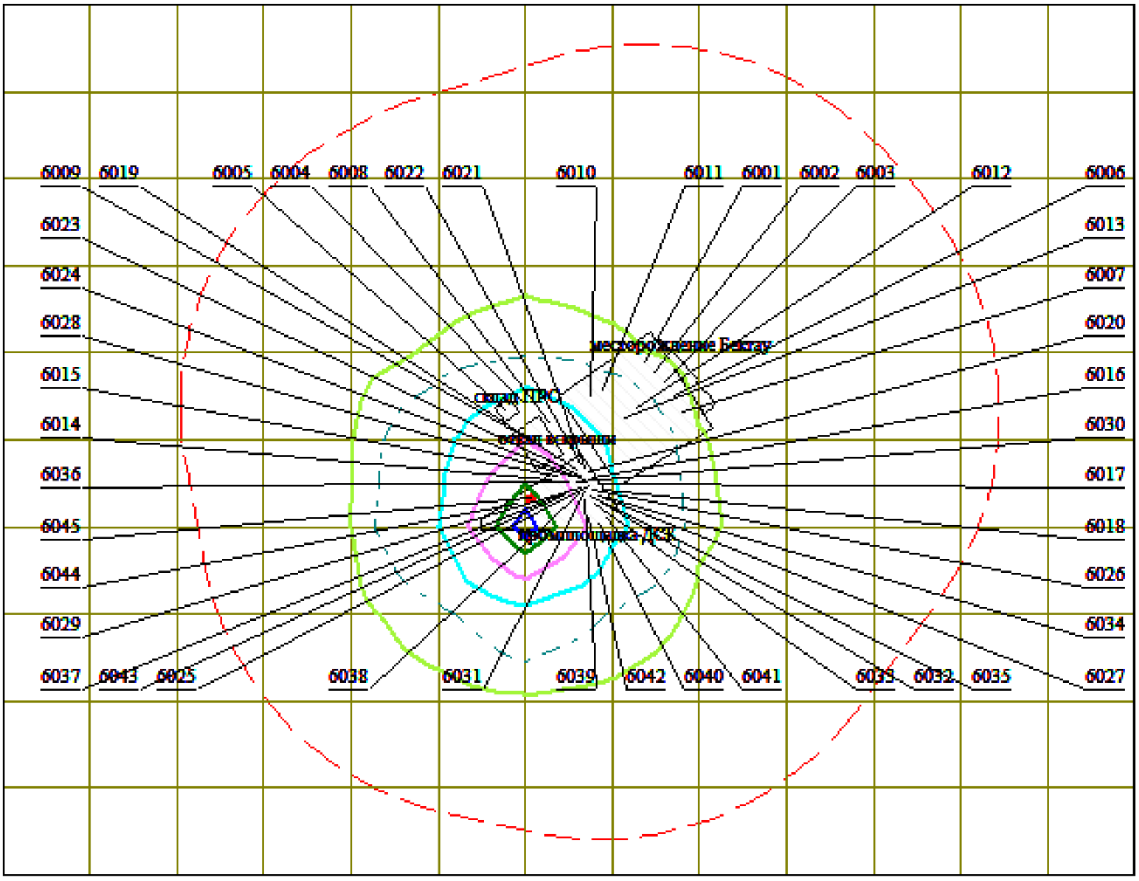
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 0.5485995 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 1 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



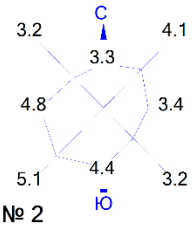
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



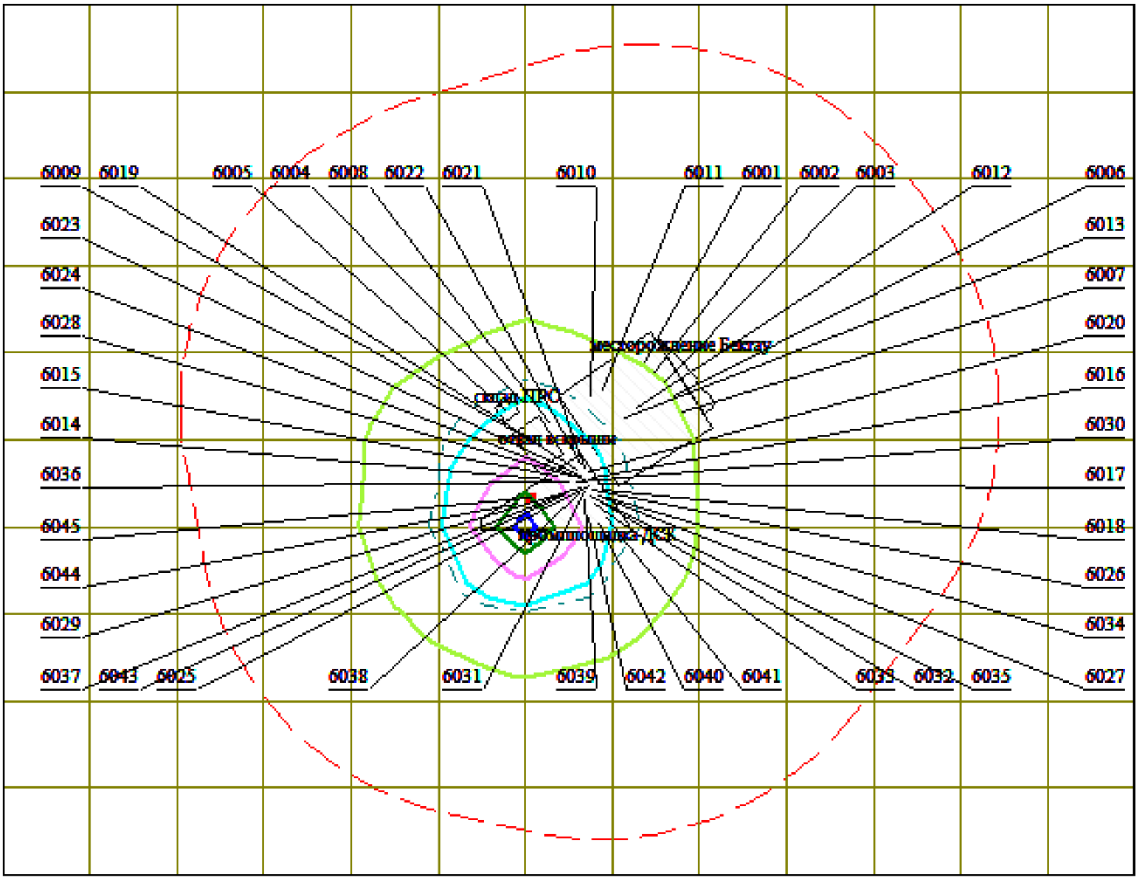
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 0.9804435 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 6.41 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



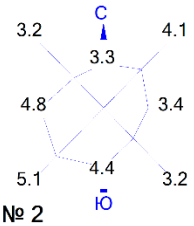
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



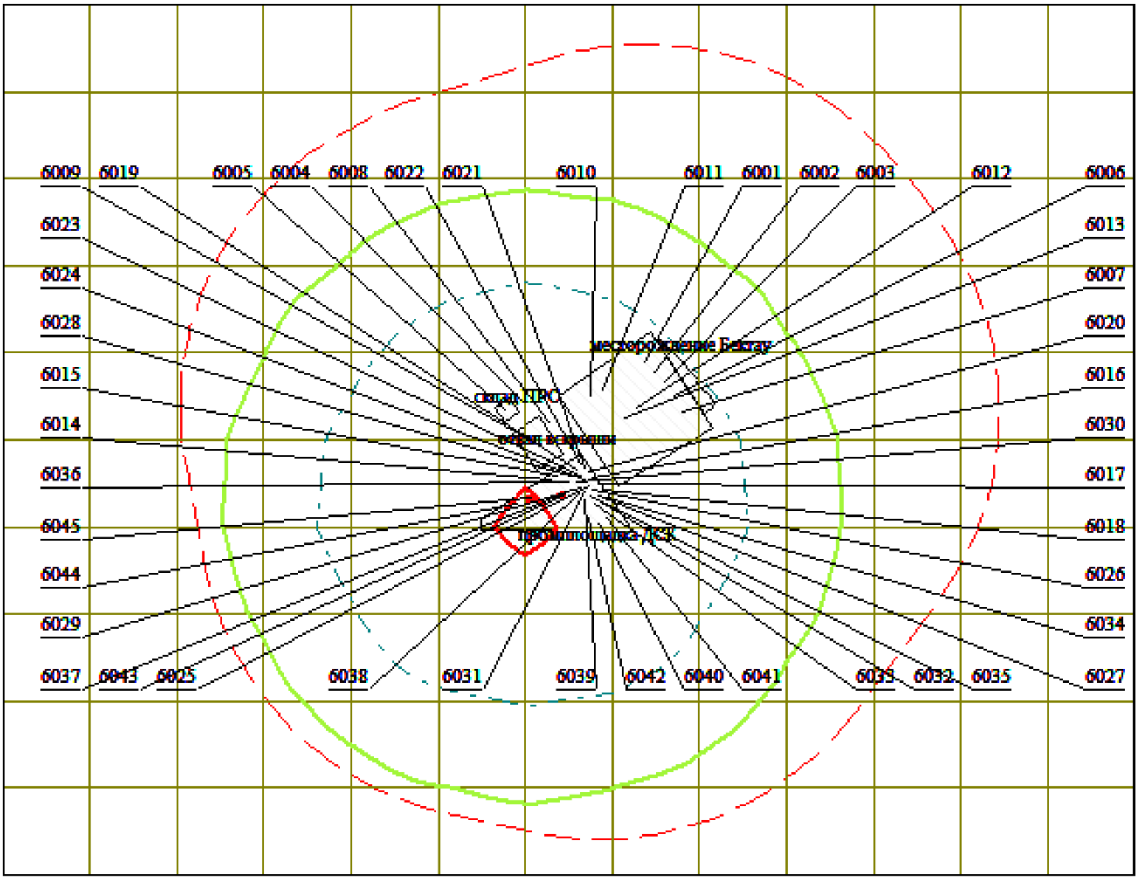
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 0.4939111 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 1 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



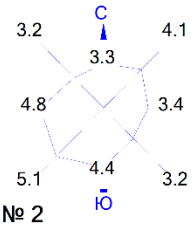
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



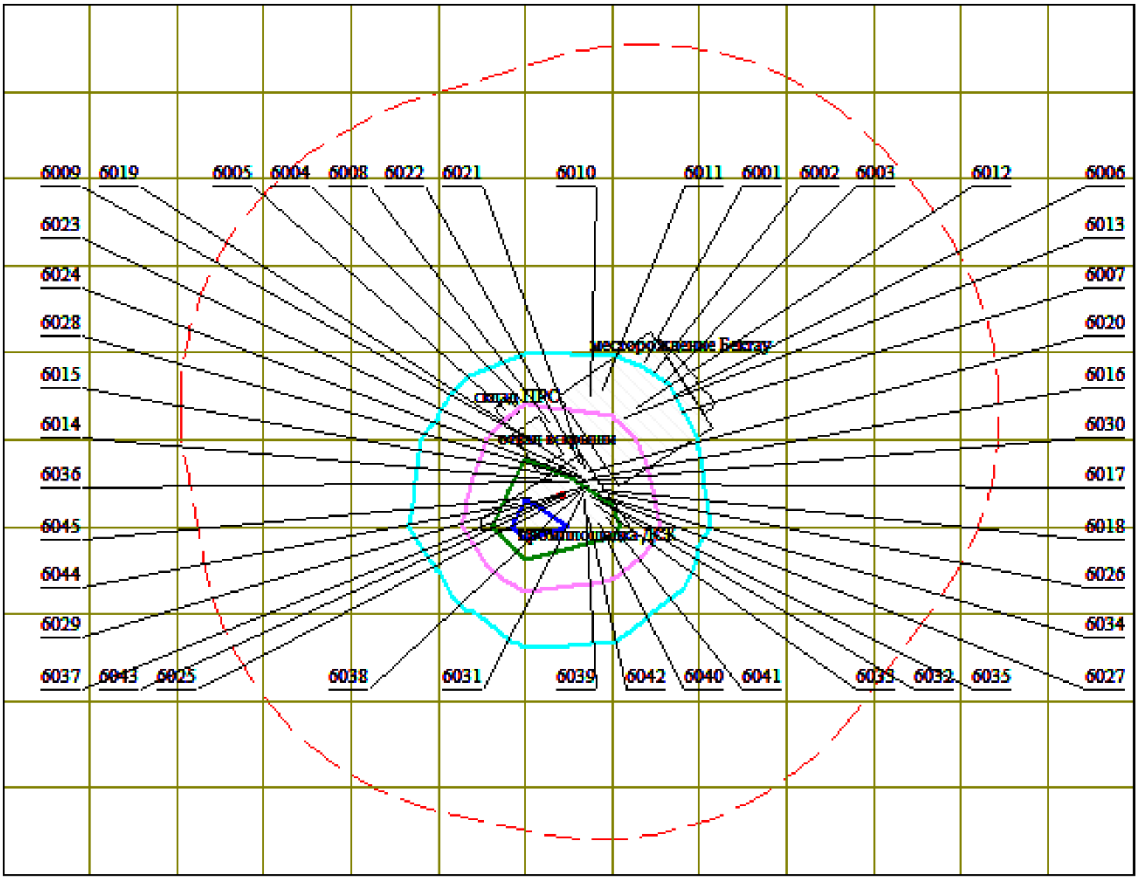
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 1.3803637 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 1 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



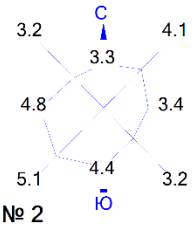
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



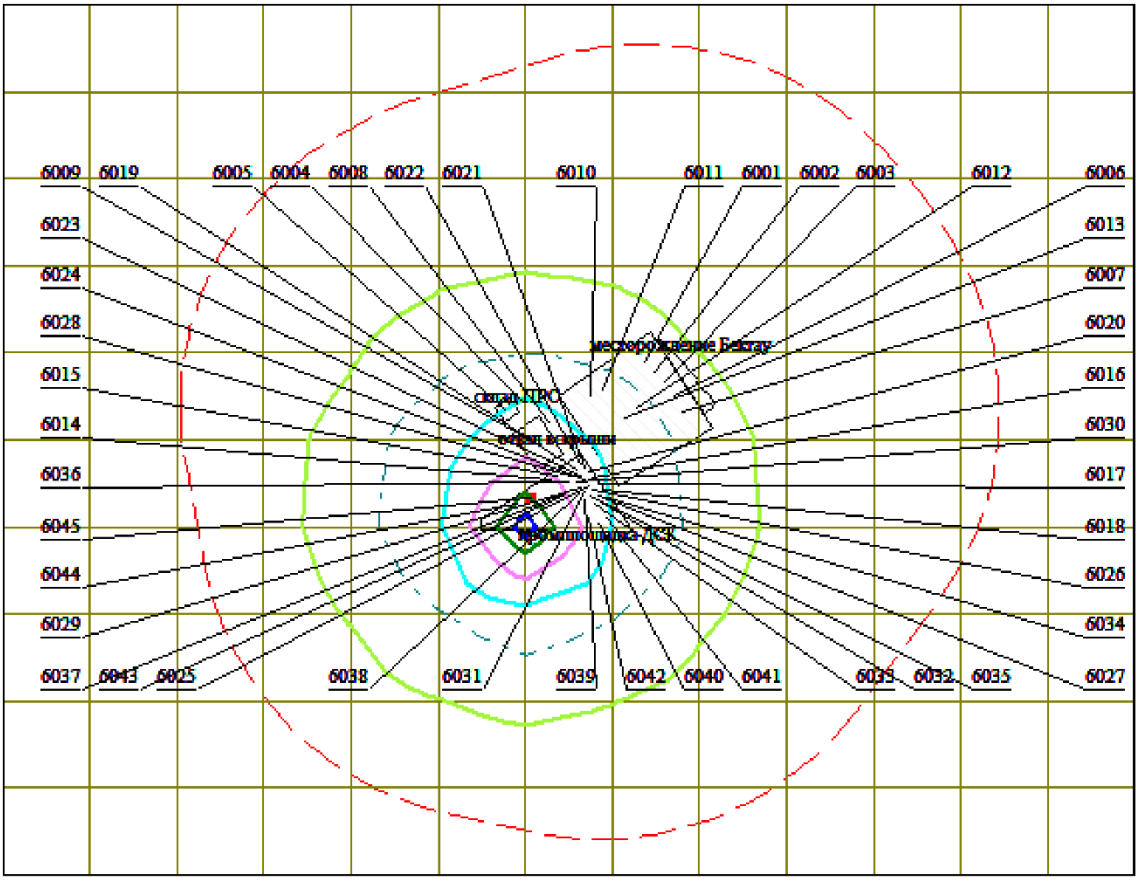
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 0.0130367 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 4.4 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



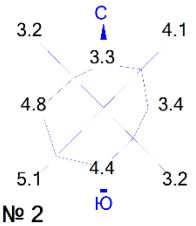
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



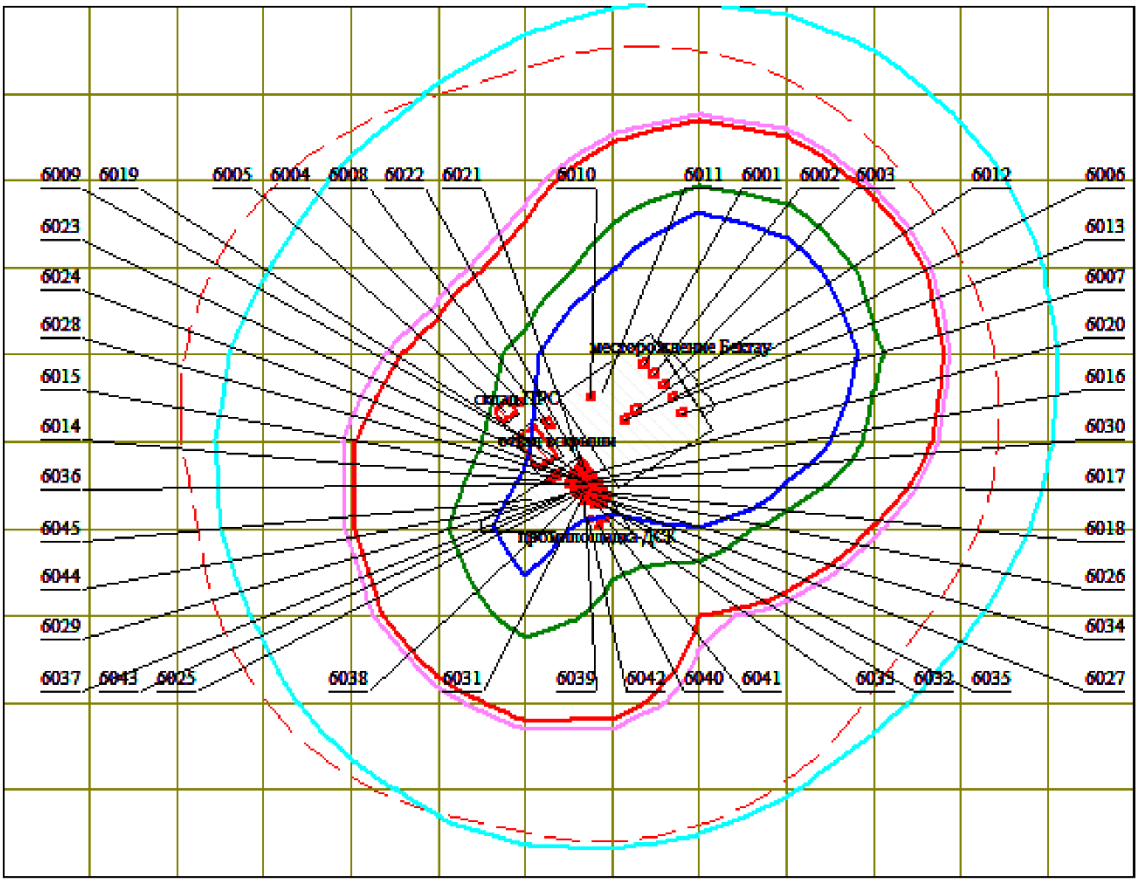
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 0.7764559 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 1 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



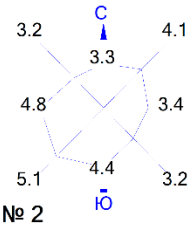
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



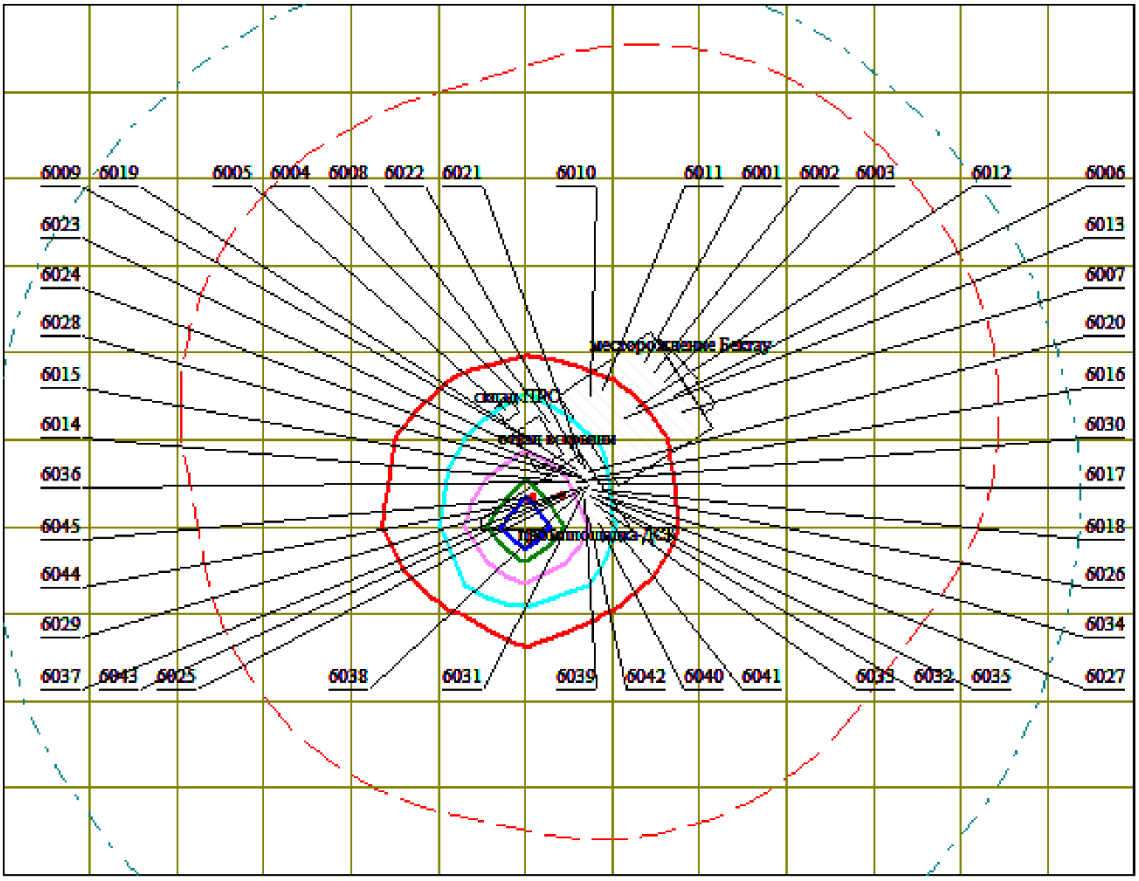
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 2.8533366 ПДК достигается в точке x= 703 y= 568
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 0.52 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



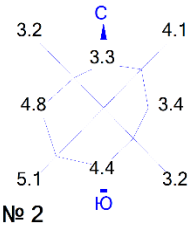
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



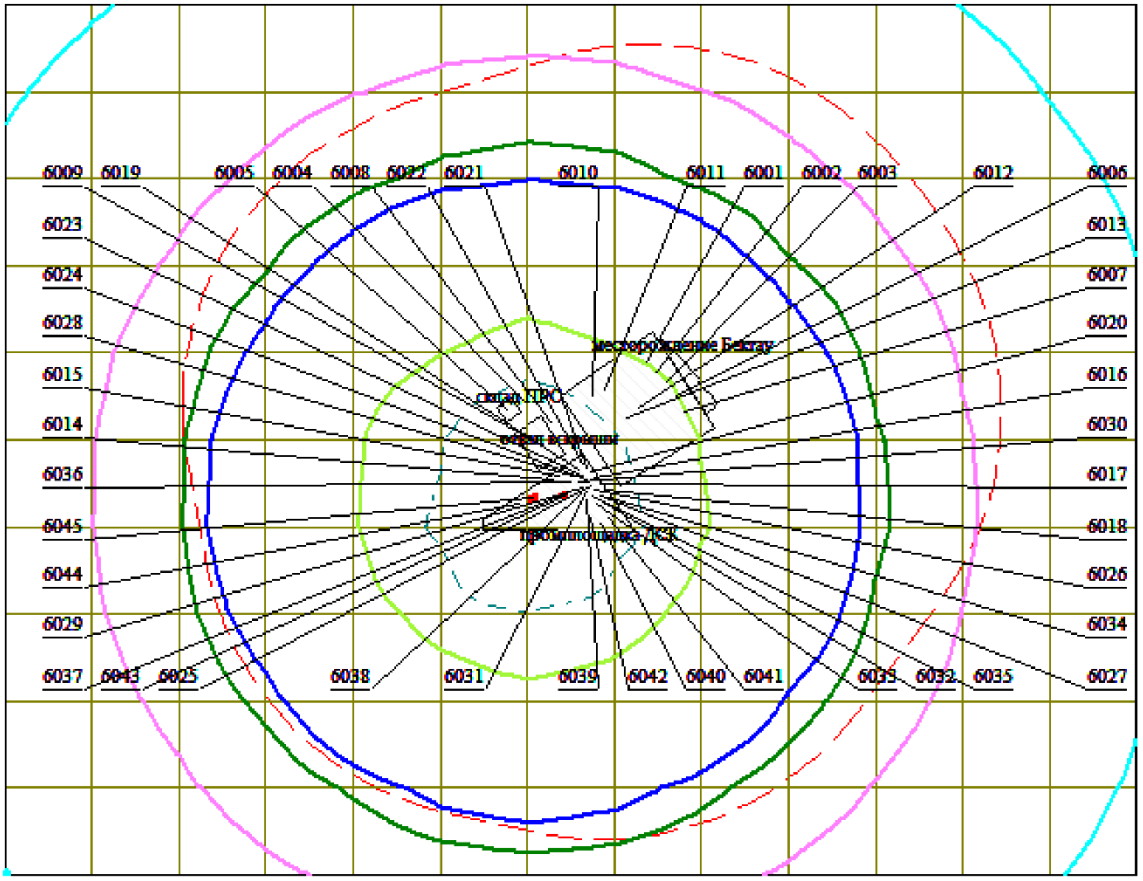
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 7.249105 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 1 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



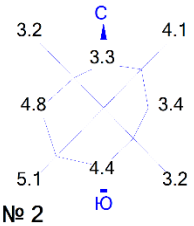
Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



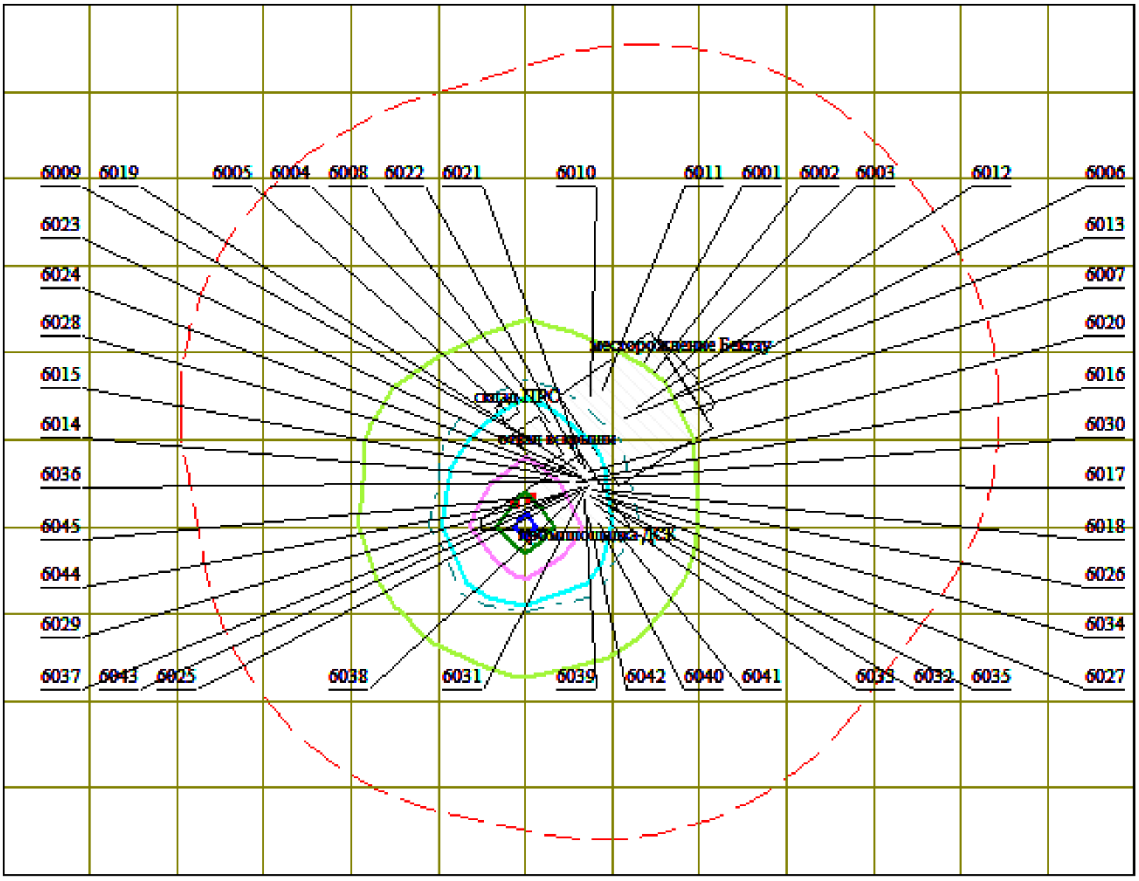
Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 0.4939428 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 1 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 335 Шортандинский район, Акмолинск
Объект : 0001 добыча естественного щебня (строительного камня) на месторождении Бектау Вар.№ 2
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

0 204 612м.
Масштаб 1:20400

Макс концентрация 0.4939285 ПДК достигается в точке x= 147 y= 12
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 1 м/с на высоте 3 м
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3614 м, высота 2780 м,
шаг расчетной сетки 278 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 2

Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

1 - 1 13012285

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года **01583Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

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

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

13012285

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01583Р

Дата выдачи приложения к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Приложение 3

Копия акта на земельный участок

Жоспар шегіндегі бөтен жер пайдаланушылар(меншікиелері)
Посторонние землепользователи (собственники)в границах плана

Жоспардағы № на плане	Жер участкелерінің меншік иелерінің және жер пайдалаушылардың атауы Наименование собственников земельных участков и землепользователей	Көлемі, гектар Площадь, га
	Жоқ нет	

Осы актіні «ЖерҒӨО» РМК Ақмола филиалының Шортанды аудандық бөлімшесі жасады
Настоящий акт изготовлен Шортандинским районным отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем»

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын кітапта № 2-39 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственника на земельный участок, право землепользования за № 2-39
Приложение: нет

Басшысы
Начальник Мурзабаев А.А

«24» 10 2013 года

М.О.
М.П

Шектеулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер участкесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

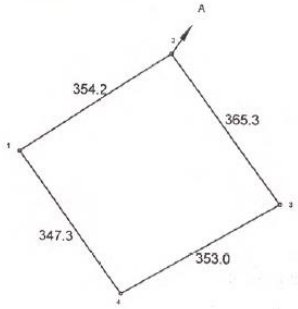
№ 0220338

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **01-012-037-101**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 18 жылға мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **12,6000 га**
Жердің санаты: **Ауыл шаруашылық мақсатындағы жерлер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
табиғи қиыршық тасты барлау мен өндіру жұмыстарын жүргізу үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
санитарлық-экологиялық нормаларды және тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану нормаларын сақтау
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

№ 0220338

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Бектау ауылдық округінің шекарасы, "Бектау" участкесі**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка: **Акмолинская область, Шортандинский район, в административных границах Бектауского аульного округа, участок "Бектау"**



Кадастровый номер земельного участка: **01-012-037-101**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 18 лет
Площадь земельного участка: **12,6000 га**
Категория земель: **Земли сельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для проведения работ по совмещенной разведке и добыче естественного щебня
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
соблюдение санитарно-экологических норм и норм по охране и использованию историко-культурного наследия
Делимость земельного участка: **делимый**

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан А-ға дейін: Бектау ауылдық округінің жері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков от А до А: земли аульного округа Бектау

МАСШТАБ 1:10000

Приложение 4

Копия письма РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов»

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин көшесі 29

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район Сарыарка, улица Сәкен Сейфуллин 29

23.10.2025 №ЗТ-2025-03602632

Товарищество с ограниченной ответственностью "Шортанды-Гранит"

На №ЗТ-2025-03602632 от 14 октября 2025 года

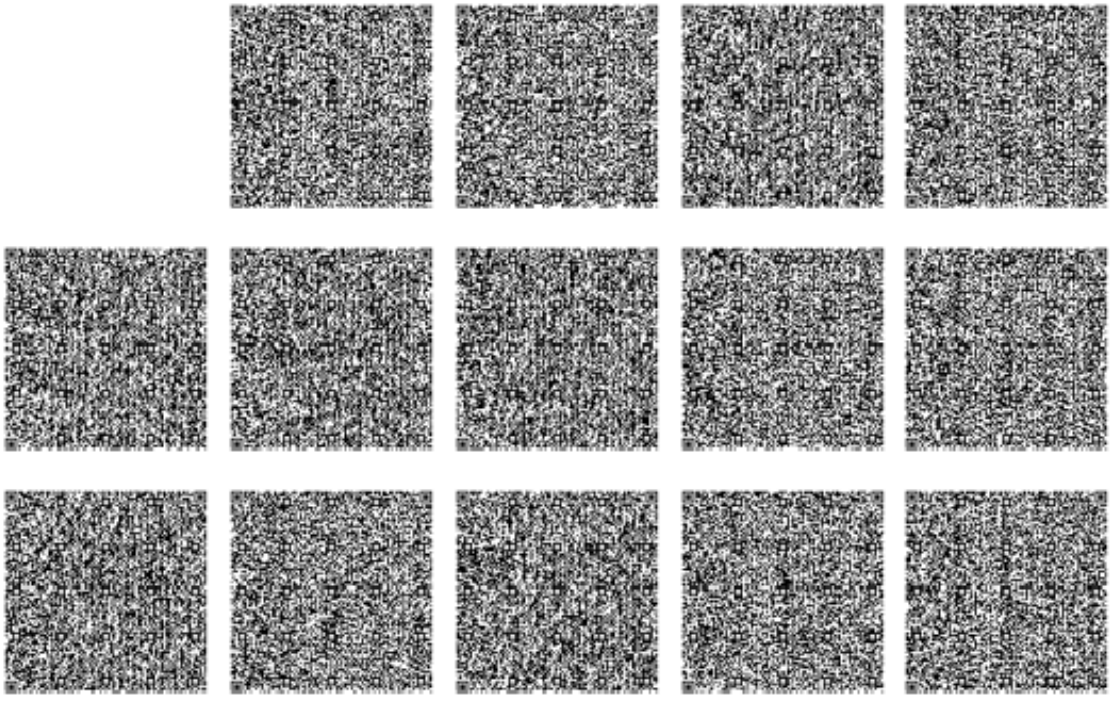
РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше обращение за №ЗТ-2025-03602632 от 14 октября 2025 года, касательно предоставления информации по месторождению «Бектау» на предмет совпадения заявленных координат или части координат с землями водного фонда, наличие или отсутствие водоохранных зон и водоохранных полос поверхностных водоемов по совмещенной разведке и добыче естественного щебня на участке «Бектау» Шортандинского района Акмолинской области, сообщает следующее. Согласно предоставленных географических координат, ближайшим водным объектом к земельному участку является водный объект «Без названия», который находится на расстоянии около 325 метров. Географические координаты: 1) 51 45 29,92 71 06 32,09 2) 51 45 36,34 71 06 47,39 3) 51 45 26,43 71 06 57,77 4) 51 45 20,59 71 06 41,96 На сегодняшний день, водоохранные зоны и полосы на вышеуказанный водный объект не установлены. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос», для рек минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс пятьсот метров. Таким образом, проектируемый объект находится в пределах потенциальной водоохранной зоне водного объекта «Без названия». В соответствии с п.3 ст.50 Водного кодекса РК и приказа и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ «Об утверждении Правил согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других

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.

объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах», Инспекция согласовывает размещение объектов непосредственно на водном объекте и на водоохранных зонах и полосах. Согласно статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК» при несогласии с принятым решением участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДОЛЛАЕВИЧ



Исполнитель

КАДЫРОВА АЙГЕРИМ МУХТАРОВНА

тел.: 7787397845

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.

Приложение 5

Копия письма ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»

«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ» МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

2025ж 16.10 № ЗТ-2025-03602055

14.10.2025 г. № ЗТ-2025-03602055

ТОО «Шортанды-Гранит»
БИН 060240001382
Тел.: +77078587600
Акмолинская обл., г. Кокшетау, мкр. Васильковский, дом 4Г

Управление ветеринарии Акмолинской области рассмотрев Ваше обращение, сообщает следующее:

На территории месторождения «Бектау», расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области, в указанных Вами координатах: 1) 51°45'29,92" 71°06'32,09" 2) 51°45'36,34" 71°06'47,39" 3) 51°45'26,43" 71°06'57,77" 4) 51°45'20,59" 71°06'41,96" и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

Примечание: на основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Руководитель **Т. Жунусов**

исп.: И. Канапия
тел.: 504399
veterinary@aqmola.gov.kz

000317

Приложение 6

Копия письма РГУ "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира"

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Громовой 21

Республиканское государственное учреждение "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Громовой 21

28.10.2025 №3Т-2025-03602600

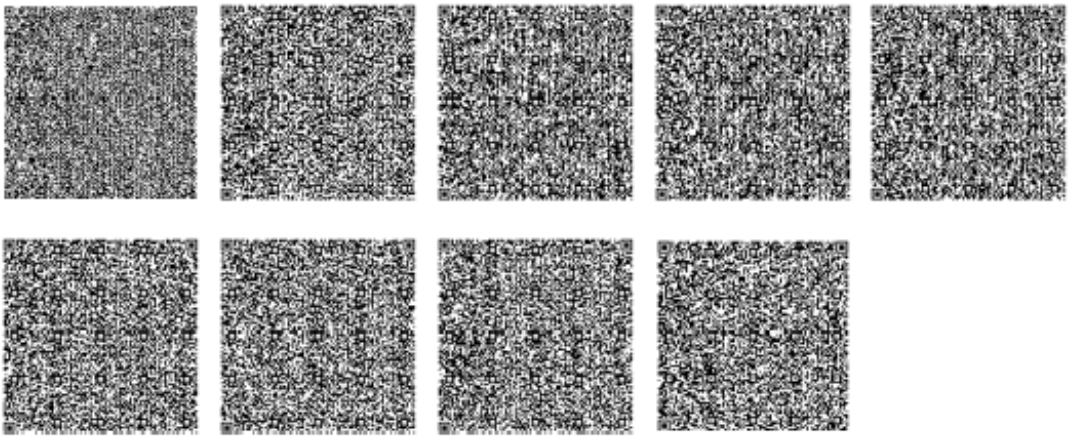
Товарищество с ограниченной ответственностью "Шортанды-Гранит"

На №3Т-2025-03602600 от 14 октября 2025 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваш запрос сообщает, что участок «Бектау», расположенный на территории Шортандинского района согласно предоставленных координат не располагается на землях особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда, в связи с чем информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных на указанном участке не обитают. Ответ на ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

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 инспекции ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель

САГИНАЕВ ЕРЖАН ТУРЛЫБЕКОВИЧ

тел.: 7767499068

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 7

Копия письма КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия»

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ
МӘДЕНИЕТ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
«ТАРИХИ -
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ
ОРТАЛЫҒЫ»
КОММУНАЛДЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020000, Көкшетау қаласы, М. Әуезов көшесі, 218
Телефон: 8 (7162) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
ИСТОРИКО -
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, город Кокшетау, улица М. Ауэзова, 218
Телефон: 8 (7162) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

2025 ж 03.11 № 01-23/609

Сіздің 14.10. 2025ж.
№ЗТ-2025-03602727 өтінішіңізге

2025 жылғы 3 қарашадағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған
№ 142 акті

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры - Ж.К.Укеев және маман Билялов К.Б. **«Шортанды-Гранит»** ЖШС сұранысы бойынша Ақмола облысы Шортанды ауданының **«Бектау»** кен орнында жанында орналасқан тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша аумақты зерттеу қорытындысын жасады:

№ точек	Координаттары	
	Солтүстікендік	Шығыс бойлық
1	51 45 29,92	71 06 32,09
2	51 45 36,34	71 06 47,39
3	51 45 26,43	71 06 57,77
4	51 45 20,59	71 06 41,96

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады.

Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 *(үш)* жұмыс күн ішінде хабарлау қажет.

001188

Сериялық нөмірлі бланк ЖАРАМСЫЗ ДЕП ТАНЫЛАДЫ. Қызмет бабындағы мақсат үшін көшірмесі шектеулі мөлшерде жасалады, белгіленген тәртіппен ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ.
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве, ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік *(сотқа дейінгі)* тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор **Ж. Укеев**

Маман **К. Билялов**

Акт № 142

Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 3 ноября 2025 года

Настоящий акт составлен Ж.К. Укеевым – директором и специалистом – К.Б. Биляловым КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу **ТОО «Шортанды-Гранит»** сделано заключение по изучению территории по указанным координатам о наличии или отсутствии на ней объектов историко-культурного наследиярасположенного месторождений **«Бектау»** в Шортандинском районе Акмолинской области с координатами угловых точек:

№ точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51 45 29,92	71 06 32,09
2	51 45 36,34	71 06 47,39
3	51 45 26,43	71 06 57,77
4	51 45 20,59	71 06 41,96

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х *(трех)* рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном *(досудебном)* порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Приложение 8

Копия Контракта на недропользование

КОНТРАКТ
НА ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО СОВМЕЩЕННОЙ РАЗВЕДКЕ И ДОБЫЧЕ ЕСТЕСТВЕННОГО ЩЕБНЯ НА УЧАСТКЕ «БЕКТАУ» ШОРТАНДИНСКОГО РАЙОНА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

МЕЖДУ:

Государственным учреждением «Департамент предпринимательства и промышленности Акмолинской области»
(Компетентный орган)

и

ТОО «ШОРТАНДЫ-ГРАНИТ»
(Подрядчик)

Регистрационный № 203
«29» сентября 2006г.

15. Налоговое законодательство - Налоговый кодекс и другие нормативные правовые акты, принятие которых предусмотрено Налоговым кодексом.

16. Налоговый кодекс - Кодекс Республики Казахстан от 12 июня 2001 года №209-II "О налогах и других обязательных платежах в бюджет" (Налоговый кодекс), введенный в действие с 1 января 2002 года Законом Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет" от 12.06.2001 года №210-II.

17. Недра - означает часть земной коры, расположенную ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения Операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

18. Операции по недропользованию - означают все работы, относящиеся к совмещенной разведке и добыче естественного щебня, проводимые на Контрактной территории в соответствии с Контрактом на проведение совмещенной разведки и добычи естественного щебня.

19. Подрядчик - означает недропользователя ТОО «Шортанды-Гранит», заключивший с Компетентным органом Контракт.

20. Правительство - означает Правительство Республики Казахстан.

21. Полезное ископаемое - означает содержащееся в недрах природное минеральное вещество в твердом, жидком или газообразном состоянии (в том числе подземные воды и лечебные грязи), пригодное для использования в материальном производстве.

22. Положительная практика разработки Месторождений - означает практику, которая обычно применяется Недропользователями при Разведке и Добыче в странах мира как рациональная, безопасная, эффективная и необходимая при проведении Операций по недропользованию.

23. Годовая программа работ - план действий недропользователя на календарный год, включающий объемы и направления развития горных работ по разведке, добыче и финансовые затраты.

24. Разведка - означает работы (операции), связанные с поиском Месторождений Полезных ископаемых и их оценкой.

25. Стороны - означает Компетентный орган и Подрядчик, где они определены в совокупности.

26. Субподрядчик - означает юридическое или физическое лицо, заключившее с Подрядчиком договор об исполнении какой-либо части обязательств Подрядчика по Контракту.

27. Третье лицо - означает любое физическое или юридическое лицо, за исключением Сторон по Контракту.

28. Утвержденные запасы - означают оцененные государственной экспертизой геологические и извлекаемые запасы Полезных ископаемых.

29. Участок недр (блок) - означает геометризированную часть Недр, выделяемую в замкнутых границах для предоставления в недропользование.

Раздел 2. Цель Контракта

2.1. Целью Контракта является определение и соответствии с действующим на дату вступления Контракта в силу законодательством Государства и юридическое оформление договорных взаимоотношений между Компетентным органом и Подрядчиком.

2.2. Правительство Республики Казахстан может определить полномочный орган, представляющий интересы государства по Контракту о разделе продукции.

Раздел 3. Срок действия контракта

3.1. Контракт вступает в силу с момента его государственной регистрации в Компетентном органе, если иные более поздние сроки вступления в силу не оговорены Контрактом.

3.2. Срок действия контракта 25 лет.

3.3. Срок действия Контракта истекает в последний день действия Контракта 29 сентября 2031 года.

3.4. Срок действия Контракта может быть продлен по соглашению сторон в соответствии с законодательством Государства.

3.5. При продлении срока действия Контракта условия Контракта должны быть изменены письменным соглашением Сторон.

Раздел 4. Контрактная территория

4.1. Подрядчик выполняет совмещенную разведку и добычу естественного щебня в пределах Контрактной территории в соответствии с условиями Контракта.

4.2. Если при проведении совмещенной разведки и добычи естественного щебня обнаружится, что географические границы залежей Месторождения выходят за пределы Контрактной территории, указанной в Геологическом или Горном отводе, то вопрос о ее расширении решается путем изменения условий Контракта без проведения конкурса.

4.3. Возврат Контрактной территории, за исключением территории, на которой сделано коммерческое обнаружение, осуществляется по следующему графику:

- к концу первого года действия Контракта 100%

29.5. Контракт прекращает свое действие по причинам, указанным в пункте 29.4. Контракта, через 5 дней после получения Подрядчиком письменного уведомления от Компетентного органа о досрочном прекращении действия Контракта.

29.6. Стороны не освобождаются от выполнения текущих обязательств, которые остались невыполненными к моменту вручения уведомления Подрядчику о прекращении действия Контракта.

Раздел 30. Язык контракта

30.1. Текст данного Контракта составляется на государственном и русском (других) языках и все экземпляры идентичны.

30.2. В случае возникновения разногласий или споров между вариантами текста, вариант текста на государственном языке имеет преимущественную силу.

30.3. Стороны договариваются, что казахский и русский языки будут использоваться как языки общения. С Даты вступления Контракта в силу техническая документация и информация относительно проведения совмещенной разведки и добычи естественного щебня составляется на казахском и русском языках.

30.4. Документация и информация, касающаяся административной деятельности, составляется на государственном и русском языках.

Раздел 31. Дополнительные положения

31.1. Все уведомления и документы, требуемые в связи с реализацией данного Контракта, считаются представленными и доставленными должным образом каждой из Сторон по настоящему Контракту только по факту их получения.

31.2. Уведомление и документы вручаются собственноручно или отправляются по почте, заказанной авиапочтой, факсом, по телексу или телеграфу по следующим адресам:

Адрес Компетентного органа:
ГУ «Департамент предпринимательства и промышленности Акмолинской области
020000 г.Кокшетау,
ул. Горького 29 «б»
тел. 595521, факс 257141

От имени Компетентного органа
Директор ГУ «Департамент предпринимательства и промышленности Акмолинской области Жаксылыков Е.Ж.

Адрес Подрядчика:
Республика Казахстан
Акмолинская область
Шортандинский район
с. Елизаветинка

От имени Подрядчика
Директор
Сафронов И.П.

31.3. При изменении адресов по настоящему Контракту каждая из Сторон должна представить письменное уведомление другой Стороне.

31.4. Все приложения к Контракту рассматриваются как его составные части. При наличии каких-либо расхождений между положениями приложений и самим Контрактом, Контракт имеет основополагающее значение.

31.5. Поправки или дополнения к Контракту, не противоречащие условиям Контракта, оформляются письменным соглашением Сторон. Такое соглашение является составной частью Контракта.

Настоящий Контракт заключен 13 (дня) сентября (месяца) 2006 года в г.Кокшетау Республика Казахстан, уполномоченными представителями Сторон.

Компетентный орган
Директор ГУ «Департамент предпринимательства и промышленности Акмолинской области Жаксылыков Е.Ж.

подпись _____

Подрядчик
ТОО «Шортанды-Гранит»
Директор
Сафронов И.П.

подпись _____

Приложение 9

Копия горного отвода

Приложение
к контракту №203 от 29.09.2006 г.
на право недропользования
естественный щебень
(строительный камень)
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)
от 18 августа 2017 года рег. № 608

СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ ГЕОЛОГИИ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ «СЕВКАЗНЕДРА» В ГОРОДЕ КОКШЕТАУ

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен ТОО «Шортанды-Гранит»
(недропользователь)
для осуществления операций по недропользованию на добычу месторождения естественного щебня (строительного камня) Бектау
(наименование участка недр (блоков))
на основании действующего Контракта рег.№203 от 29.09.2006 г.
(протокол прямых переговоров, решение компетентного органа, дополнение к контракту)
горный отвод расположен в Шортандинском районе Акмолинской области
Границы горного отвода обозначены угловыми точками с №1 по № 4

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 45′ 29.92″	71° 06′ 32.09″
2	51° 45′ 36.34″	71° 06′ 47.39″
3	51° 45′ 26.43″	71° 06′ 57.77″
4	51° 45′ 20.59″	71° 06′ 41.96″

Площадь горного отвода 0,126 (ноль целых сто двадцать шесть тысячных) км^2
Глубина разработки 36 м, (до горизонта +376 м)
(горизонт отработки, глубина)

Заместитель руководителя **Ж. Карибаев**

г. Кокшетау,
август, 2017 г.

Приложение 10

Копия письма ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области»

«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
КӘСІПКЕРЛІК
ЖӘНЕ ӨНЕРКӘСІП
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

020000, Көкшетау қаласы, Абай көшесі, 96
тел. 24-00-00, факс: 24-00-38
e-mail: depprom@agmola.gov.kz

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 96
тел. 24-00-00, факс: 24-00-38
e-mail: depprom@agmola.gov.kz

05.01.2026 № 01-06/18

ТОО «Шортанды - Гранит»

ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» (*далее-Управление*), сообщает следующее.

На основании рекомендаций экспертной комиссии (*Протокол от 26.12.2025 г.*) по представленному обращению, руководствуясь ст.278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (*далее-Кодекс*), Управление выносит решение о начале переговоров с ТОО «Шортанды – Гранит» о внесении изменений в контракт от 29.09.2006 года №203 на проведение работ по совмещенной разведки и добычи естественного щебня на участке Бектау Шортандинского района в части продления срока действия контракта на 10 лет (до 29 сентября 2041 года) и перераспределения объёмов добычи полезного ископаемого на 2026–2041 годы в следующем виде:

- 2026–2031 гг. — со 150,0 тыс. м³ до 50,0 тыс. м³;
- 2032–2040 гг. — по 50,0 тыс. м³;
- 2041 г. — 969,0 тыс. м³.

Ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и его инфраструктуры увеличить до 450 МРП.

Переговоры по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование будут проведены в течении 2-х месяцев со дня представления Вами проекта дополнения, проекта рабочей программы, письменного обоснования необходимости предлагаемых изменений и дополнений, планов горных работ и ликвидации в соответствии с п.13 ст. 278 Кодекса, с приложением заключений требуемых государственных экспертиз.

Заместитель руководителя **Е.Тушанов**

Исп. Нурмагамбетова Д.
24-00-27

Приложение 11

Копия Санитарно-эпидемиологическое заключения

А4 Пішін *Формат А4*		*Нысанның БҚСЖ бойынша коды* *Код формы по ОКУД* _____ *ҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі *Министерство здравоохранения Республики Казахстан*		*Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 017 /е нысанды медициналық құжаттама*
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органының атауы *Наименование государственного органа санитарно-эпидемиологической службы* *"Тұтынушылардың құқықтарын қорғау комитетінің Ақмола облысы тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаментінің Шортанды аудандық тұтынушылардың құқықтарын қорғау басқармасы" республикалық мемлекеттік мекемесі* *Республиканское государственное учреждение "Шортандынское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей*		*Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415*

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ С.18.Х.KZ70VBS00034279
Дата: 28.06.2016 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
ТОО «Шортанды-Гранит» Акмолинская область, Шортандинский район,с.Бозайгыр.
(пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тұрғылық ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности,работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) *Заявление от 24.06.2016 17:19:18 № KZ17RBP00034900*
өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) *Товарищество с ограниченной ответственностью "Шортанды-Гранит", Акмолинская область, Шортандинский район,с.Бозайгыр*
Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, коды.
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
добыча руд
сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4.Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) *разработчик: ТОО «САиС экологи-недр» , ГСЛ МООС РК № 01224 Р от 15.05.2008 г.*

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) *1) Заявление вх. № KZ17RBP00034900 от 24.06.2016г.__ 2) Проектная документация .*

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) *нет*

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертноезаключение других организации если имеются) *нет*
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8.Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатт тексерісін www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Целью данного проекта является проведение рекультивации нарушаемых земель при промышленной разработке месторождения строительного камня «Бектау», расположенного на территории Шортандинского района Акмолинской области. Ближайший населенный пункт в 10 км северо-восточнее п.Шортанды, в 70 км на север от г. Астана. Общая площадь технической рекультивации земель, нарушаемых при промышленной разработке месторождния составляет 12,6 га. Технический этап рекультивации земель включает следующие основные виды работ:1. Формирование отвалов вскрышных пород; 2. выполаживание бортов карьера до угла 10° вскрышными породами, планировка поверхности карьера; 3. планировка поверхности; 4. прикатывание поверхности для предотвращения эрозионных процессов. Погрузочно-выемочные работы по отработке пород вскрыши и их нанесению будут выполняться экскаватором (Vковша-2,5м.куб)и бульдозером Т-130. Вскрышные породы будут сдвигаться в выработанное пространство. Формирование отвалов, бортов, планировка поверхности будет производится бульдозером Т-130. Проектом горного отвода установлены границы отработки месторождения с соблюдением пинципа рационального использования недр и полной отработки запасов полезного ископаемого. Границы горного отвода на площади отработки месторождения определены с учетом разноски бортов проектного карьера. Контур карьера на дневной поверхности отстранен таким образом, чтобы исключить потери полезного ископаемого под бортом и неизменности объема балансовых запасов. Достигается это разносом контура карьера на дневной поверхности на расстояние от 6 до 7 метров от контура запасов, в зависимости от суммарной мощности вскрыши и полезного ископаемого. Связь с горизонтом вскрышных работ будет осуществляться по временным съездам с уклоном 0,1, строящихся по карьерному полю по мере продвижения вскрышного горизонта. Для сообщения добычного горизонта с поверхностью планируются временные съезды с уклоном 0.080 и шириной проезжей частью и обочиной 6,0м. По мере отработки площади месторождения выработанное пространство будет заполняться горной массой из вскрышных пород. При строительсте съездов с дневной поверхности на добычной горизонт будут использованы породы вскрыши. Рабочие объемы земляных работ, по которым производится расчет потребности машин и механизмов, определяются в зависимости от типов грунтов и объемного веса, определенного результатами почвенных анализов. Технологические схемы производства работ выбирались с учетом факторов, влияющих на производительность конкретного комплекса машин и механизмов, обеспечивающие высокую интенсивность и оптимальные сроки рекультивационных работ. Срок проведения работ не позднее чем за 2 года до окончания срока действия контракта. Размер СЗЗ, согласно пункта 127 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176, для рекультивируемого карьера принимают равным размеру СЗЗ для мусороперегрузочных станций ТБО и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) *В соответствии с Приложением 1 Санитарных правил ««Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, с учетом того, что работы по рекультивации носят краткосрочный характер, работы по рекультивации объекта не подлежат санитарной классифиции и СЗЗ не устанавливается.*

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)
нет

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

ТОО «Шортанды-Гранит» Акмолинская область, Шортандинский район,с.Бозайгыр.
(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (көрік-жайдың) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

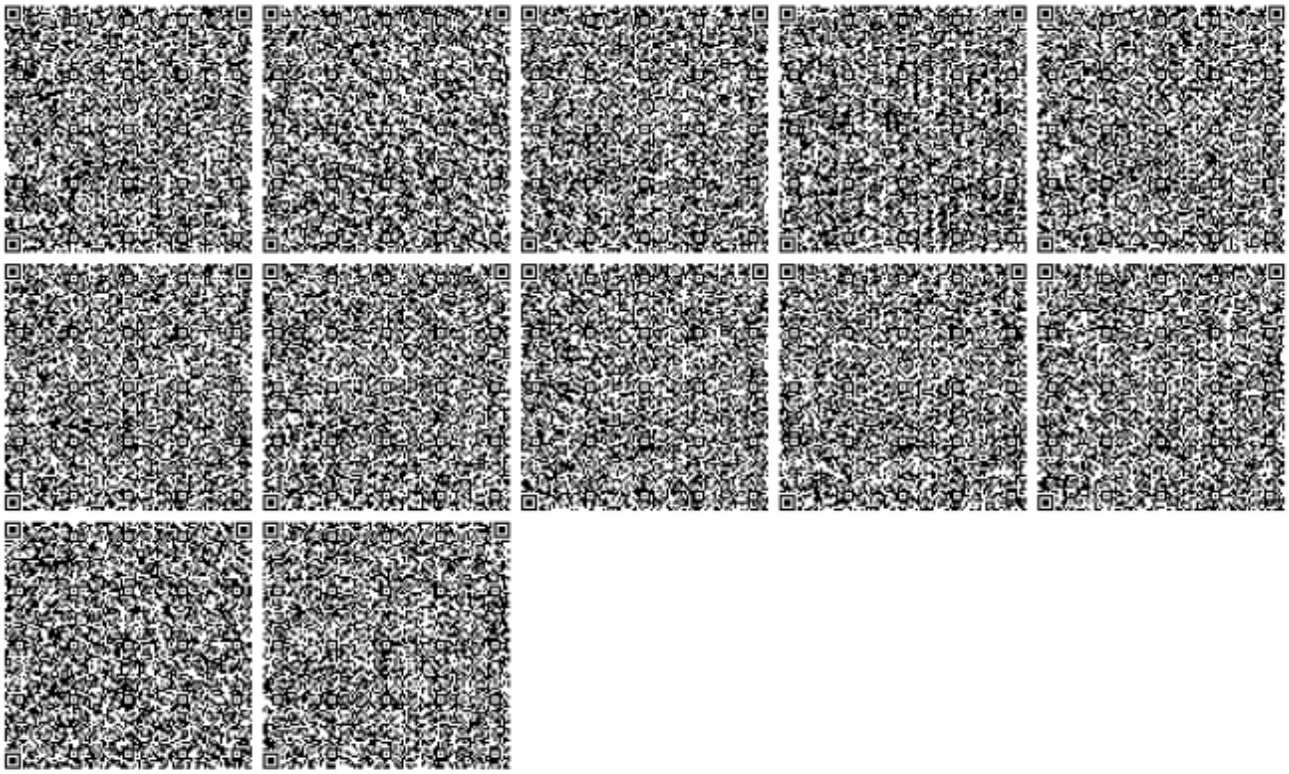
(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы) *Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20марта 2015года № 237 и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использова-нию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015года №176.*

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)
сай (соответствует)
(нужное подчеркнуть) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):
нет
«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Тұтынушылардың құқықтарын қорғау комитетінің Ақмола облысы тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаментінің Шортанды аудандық тұтынушылардың құқықтарын қорғау басқармасы" республикалық мемлекеттік мекемесі
.
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
Республиканское государственное учреждение "Шортандынское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей
30 лет Победы, 49 а.
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Толеугазин Канат Амангельдинович
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 12

Копия действующего экологического разрешения

1 - 4

№: KZ46VCZ00225379

Министерство энергетики Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области»
Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категорий

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Шортанды-Гранит",021606, Республика Казахстан, Акмолинская область, Шортандинский район, а.о.Бозайгыр, аул Бозайгыр, Без типа БЕЗ НАЗВАНИЯ, дом № нет, -

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240001382

Наименование производственного объекта: месторождение строительного камня "Бектау"

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Акмолинская область, Шортандинский район, -,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году 200.91792443178082 тонн
в 2020 году 204.8464872 тонн
в 2021 году 204.8464872 тонн
в 2022 году 204.8464872 тонн
в 2023 году 204.8464872 тонн
в 2024 году 204.8464872 тонн
в 2025 году 204.8464872 тонн
в 2026 году 204.8464872 тонн
в 2027 году 204.8464872 тонн
в 2028 году 204.8464872 тонн
в 2029 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2019 году _____ тонн
в 2020 году _____ тонн
в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатпен бірдей. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексеруге болады.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.

2 - 4

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 08.01.2019 года по 31.12.2028 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Руководитель департамента**	**Нурсентов Ануар Маратович**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кокшетау

Дата выдачи: 08.01.2019 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі құжатпен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете на портале www.elicense.kz.

3 - 4

Приложение 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№ п/п	Наименование заключение государственной экологической экспертизы.	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Заключение государственной экологической экспертизы на проект нормативов эмиссий в окружающую среду раздел I «Расчет нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – предельно-допустимых выбросов (ПДВ)» для месторождения «Бектау» ТОО «Шортанды – Гранит», расположенных в Акмолинской области	Номер: KZ07VDC00076284 Дата: 24.12.2018
Сбросы		
Размещение отходов производства и потребления		
Размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатпен заңдық мәні тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можете

4 - 4

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.
2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.
3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» ежеквартально, в срок до 10 числа, следующего за отчётным.
4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области» ежеквартально.
5. Согласно пункта 3 статьи 77 Экологического Кодекса РК приостановление действия разрешения на эмиссии в окружающую среду осуществляется в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сейкес қағаз бетіндегі құжатпен тең. Электронных құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электронных құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можно на портале www.elicense.kz.

Приложение 13

Копия письма АО «Национальная геологическая служба»

№ 20-01/3449 от 17.11.2025

ÜGQ
ULTTYQ GEOLOGIALYQ QYZMET

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz.

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz.

_____№_____

Директору
ТОО «Шортанды-Гранит»
Ермекову С.
E-mail: shortandy.granit@mail.ru

На исх. № 60 от 14.10.2025 г

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат участка «Бектау» (контракт №203 от 29.09.2006 г.), расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Заместитель
Председателя Правления **Шабанбаев К.У.**

Исп.: Изатова А.Б.
Тел.: 8 775 675 99 91

Дата: 17.11.2025 16:28. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.23.5. Положительный результат проверки ЭЦП

Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ20251001461901FFAD3 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» https://documentolog.com/.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ20251001461901FFAD3

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/3449 от 17.11.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ЕРМЕКОВ С.
	SHORTANDY.GRANIT@MAIL.RU
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 17.11.2025 15:38
	Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 17.11.2025 16:03
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР MIIWEQYJ...JhCemaA== Тип: НУЦ Время подписи: 17.11.2025 16:07
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: МАҚАЖАНОВА САПАРГУЛ MIIWdQYJ...hPRW5thw= Тип: НУЦ Время подписи: 17.11.2025 16:16

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 17.11.2025 16:28. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.23.5. Положительный результат проверки ЭЦП