



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, ш/а. Васильковский 4 Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г. Кокшетау, мкр. Васильковский 4 Г
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 гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в
Житикаринском районе Костанайской области**

**Заказчик:
ТОО «Житикара-камень»**



Мозырев Ю.А.

**Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ»**



Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Трекоз Е.В.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ	9
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13
2.1 Климатические условия района проведения работ	13
2.2 Качество атмосферного воздуха	14
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района	14
2.4 Сейсмические особенности исследуемого района	15
2.5 Геологическое строение месторождения	15
2.5.1 Краткие сведения об изученности района	16
2.5.2 Геологическое строение района	17
2.6 Гидрогеологическое строение	18
2.7 Почвенный покров исследуемого района	18
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта	18
2.9 Животный мир района проектируемого объекта	19
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир	19
2.9.2 Объем финансирования мероприятия по охране животного мира	21
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	21
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района	22
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...	23
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	24
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	25
5.1 Способ разработки месторождения	25
5.2 Существующее положение горных работ на период составления плана	25
5.3 Границы горного отвода	25
5.4 Границы отработки и параметры карьера	26
5.5 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени	26
5.6 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ	27
5.7 Вскрытие карьерного поля	27
5.8 Горно-капитальные работы	27
5.9 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ	27
5.9.1 Основные элементы системы разработки	28
5.10 Технология вскрышных работ	29
5.11 Технология добычных работ	29
5.12 Потери и разубоживание при добыче	30
5.13 Выемочно-погрузочные работы	31
5.14 Карьерный транспорт	31
5.15 Рекультивация земель, нарушенных горными работами	31
5.16 Карьерный водоотлив	32
5.17 Маркшейдерская и геологическая служба	33
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ...	35
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	35



7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух	35
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	35
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера.....	113
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	115
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	125
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.....	127
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны.....	148
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ.....	148
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	149
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	149
7.1.7. Общие выводы.....	150
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды	150
7.2.1 Водопотребление и водоотведение	150
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды	153
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	153
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	155
7.2.5. Общие выводы.....	155
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра	155
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы	156
7.4.1. Условия землепользования	156
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	156
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв.....	159
7.4.4. Предложения по организации экологического мониторинга почв	159
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду	160
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир.....	162
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	163
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	165
8.1. Виды и объемы образования отходов	165
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению.....	167
8.3 План управления отходами	170
8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	176
8.5 Общие выводы.....	176
9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.....	177
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	179
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	180
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	180
11.2. Биоразнообразие.....	181
11.3. Земли и почвы.....	182
11.4. Воды.....	182
11.5. Атмосферный воздух	182
11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	182



11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	183
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов	183
11.9 Воздействие на недра.....	183
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр	184
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого	184
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности.....	184
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв	186
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	187
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	192
13.1. Атмосферный воздух	192
13.2. Физическое воздействие.....	192
13.3. Операции по управлению отходами.....	192
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	194
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	194
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ.....	195
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	196
17.1 Предлагаемые мероприятия по управлению отходами.....	196
17.2 Мероприятия по охране окружающей среды	198
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ... 199	199
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	200
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 200	200
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	201
21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	201
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	203
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	204
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	205
Расчет валовых выбросов на 2025 г.....	218
Расчет валовых выбросов на 2026 г.....	254
Расчет валовых выбросов на 2027-2034 гг.....	291
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	328
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	330
Приложение 1	331
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ ...	331
Приложение 2	332
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	332
Приложение 3	333
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ ...	333



Приложение 4	399
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	399
Приложение 5	402
Копия письма выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»	402
Приложение 6	405
Копия письма выданным РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	405
Приложение 7	408
Копия письма выданным ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области»	408
Приложение 8	410
Копия письма выданным РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»	410



АННОТАЦИЯ

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

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

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

В проекте отчета о возможных воздействиях к плану горных работ на добычу гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской 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.

Классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год (раздел 2, п.2, п.п.2.5).

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

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 1 организованный и 29 неорганизованных источников загрязнения.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);



7. Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 8. Керосин (654*);
 9. Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
 10. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);
Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:
 - 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
 - 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
- Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:
- **2025 г. – 128.613627301 т/год;**
 - **2026 г. – 122.607804799 т/год;**
 - **2027-2034 гг. - 146.476065472 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

План горных работ на добычу гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области выполнен ТОО «АЛАИТ» по заданию на проектирование ТОО «Житикара-камень».

Основанием для проектирования является письмо ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» № 09-16/333 от 26.02.2025 г. в части продления срока действия контракта на 10 лет до 01.06.2036 г., а также изменения объемов добычи в 2025-2026 гг.:

- в 2025 году: с 20,0 тыс.м³/год на 80,0 тыс.м³/год;
- в 2026 году: с 15043,8 тыс.м³/год на 100,0 тыс.м³/год;
- в 2027-2036 гг.: по 120,0 тыс.м³/год;

ТОО «Житикара-камень» на основании Контракта №15-К от 01 июня 2001г. проводит добычу гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области.

В 1955 г. была проведена детальная разведка с подсчетом запасов по промышленным категориям (А+В+С₁), которые утверждены в сумме 2596,5 тыс.м³ (протокол ТКЗ № 2 от 18.08.1958 года). В 1960 году по геологоразведочным работам Мечетной ГРЭ утверждены запасы строительного камня по категории А+В+С₁ в количестве 13359,7 тыс.м³ (протокол № 14 от 16.04.1960 г.)

Согласно отчетности за 2024 год (Форма 2 ОПИ) балансовые запасы строительного камня по состоянию на 01.01.2025 г. составляют по категории А – 1120,03 тыс.м³, В – 3476,0 тыс.м³, С₁ – 10475,0 тыс.м³, А+В+ С₁ – 15071,03 тыс.м³.

Изучением качества гранитов, выполненных в различное время с 1952-по 1990 гг. доказана пригодность их в качестве сырья:

- для производства бутового камня в соответствии ГОСТа 22132-76;
- для производства щебня марок «800» и выше (ГОСТ 23845-86)
- на бортовой камень (бордюрный камень) в соответствии с требованиями ГОСТа 6666-81;
- для изготовления архитектурно-строительных изделий (накрывочная плита) в соответствии с требованиями ГОСТа -23342-78.

Горнотехнические и гидрогеологические условия разработки карьера благоприятны для открытого способа отработки:

- породы вскрыши отсутствуют;
- полезная толща не обводнена.

Горный отвод №524 для осуществления операций по недропользованию на добычу гранитов Джеты-Каринского месторождения выдан РГУ МД «Севказнедра» 12.05.2016 г.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях к план горных работ на добычу гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Для расчетов влияния объекта на атмосферный воздух был использован программный комплекс «ЭРА» v.3.0.

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

- Плана горных работ и чертежей;
- Технического задания на проектирование ТОО «Житикара-камень».

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, 2 этаж. тел/факс 8 (716 2) 51 41 41	Адрес заказчика: ТОО «Житикара-камень» Костанайская область, г. Житикара, ул.Тарана- 11, оф. 1 БИН 150940016464 тел: 8 7143520661
---	--



1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Джеты-Каринское месторождение гранитов расположено на территории листа N-41-XXXII, в 27 км на юго-восток от г. Житикара.

В административном отношении месторождение находится в Житикаринском районе Костанайской области. Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Житикара, связанная с городом и месторождением асфальтированной дорогой.

Ближайший населенный пункт п. Мечетный который расположен в 8 км к юго-востоку от месторождения.

Население района составляет 51,2 тысячи человек и занято в различных отраслях сельского хозяйства, в промышленном и горном производстве.

Этнический состав: казахи, русские, украинцы, немцы и другие национальности. Основная часть населения проживает в г. Житикара, поселках Тохтарово, Мечетный, Коломенка, Забеловка и других, более мелких населенных пунктах.

Областной центр - г. Костанай, находится в 227 км к северо-востоку от месторождения и связан с месторождением асфальтированной дорогой (227 км) и железной дорогой (205 км).

Районный центр - г. Житикара находятся в 27-ми км к северо-западу от месторождения и связан с ним асфальтированной дорогой.

Более мелкие населенные пункты - Тохтарово, Максимовка, Приречен-ка, Коломенка, Мечетный связаны между собой асфальтированными, грейдерными и полевыми дорогами.

Проезжимость района удовлетворительная. Зимой и в весенне-осеннюю распутицу грунтовые проселочные и межклеточные дороги для транспорта непроходимы.

По экономическому развитию район работ относится к аграрно-промышленному.

В районе широкое развитие имеет зерновое хозяйство, животноводство и горное производство.

На территории района работ действуют крупные горнодобывающие предприятия, такие как: АО «Костанайские минералы», ТОО «Орион Минералс», ТОО «Тохтаровское» и др. 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.

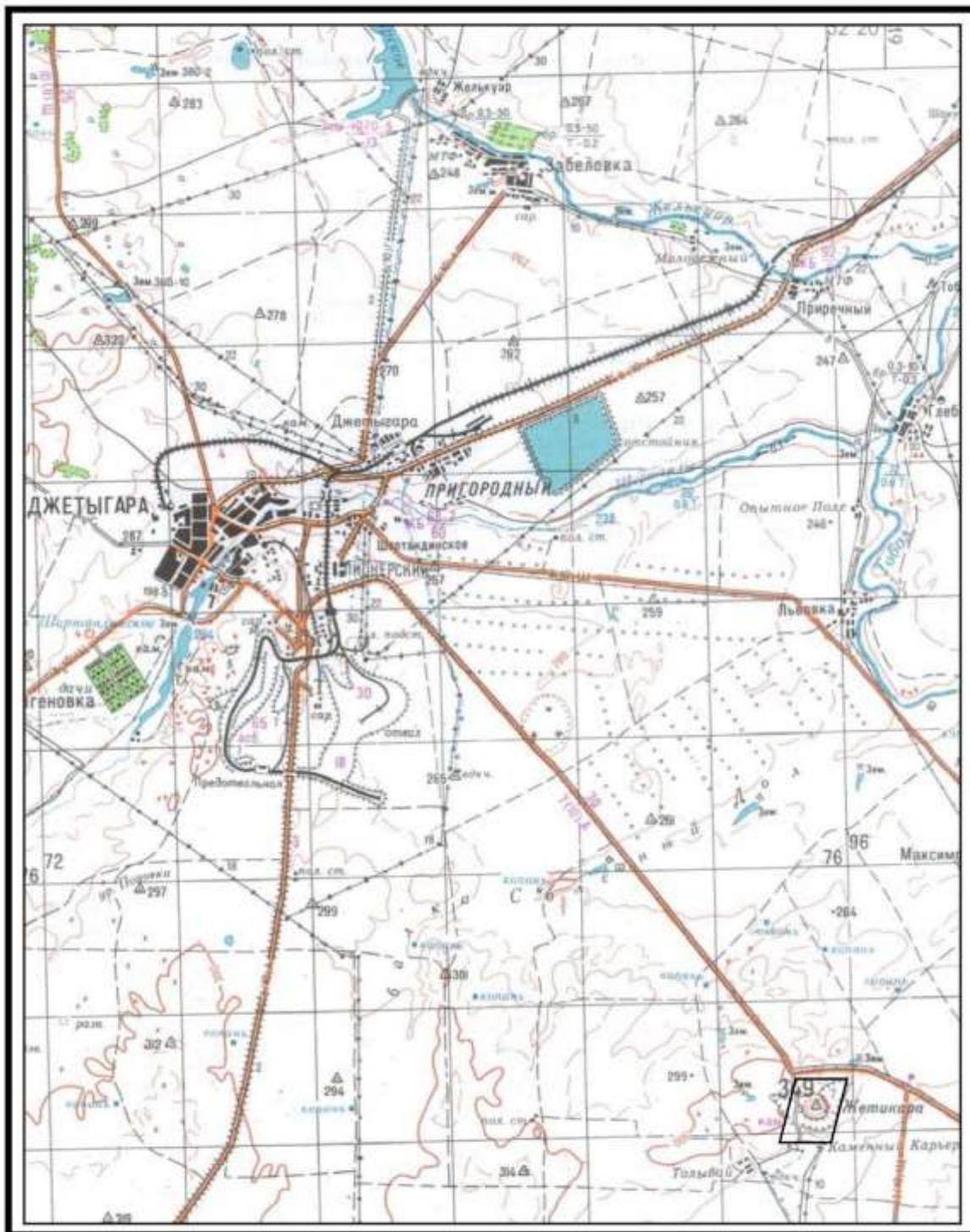
Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

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



ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ

масштаб 1:200 000



 - Джегы-Каринское месторождение гранитов

Рис.1



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

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат района резко континентальный с коротким жарким летом и продолжительной суровой зимой. Характерными особенностями являются резкие суточные и сезонные колебания температуры, небольшое количество осадков, сухость воздуха и наличие ветров преимущественно северо-западного и юго-западного направлений. В летнее время дуют преимущественно северо-западные и северные ветры, скорость которых достигает 10-15 м/сек. Зимой - чаще юго-западные и южные ветры.

Средняя скорость ветра 4-5 м/сек, максимально зарегистрированная -40 м/сек.

Средняя многолетняя амплитуда температур воздуха составляет 60-70°. Среднемесячные температуры в зимний период от -9,6°С до -22,4°С (минимум -35-40°С), а в летнее время от +16,5°С до +28,5°С (максимум +40°С). Годовое количество осадков - 280 мм, среднемесячное - 26 мм.

Постоянный снежный покров ложится в середине ноября, а полное таяние снега заканчивается в середине апреля. Толщина снежного покрова из года в год меняется. Максимальная мощность достигает 30-40 см, чаще - 15-20 см. Вскрытие рек и озёр ото льда происходит в середине апреля. Глубина промерзания почвы в малоснежные зимы достигает 1,5-2,0 м.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года в 2024 году - +28,5°С;

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца в 2024 году - -19,2°С мороза;

Средняя скорость ветра за 2024 год – 3,1 м/с;

Количество дней с устойчивым снежным покровом – 136,8 дней;

Количество дней с осадками в виде дождя – 223,7.

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

Таблица 2.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"		Таблица 2.1
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Житикаринского района, Костанайской области		
Наименование характеристик	Величина	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200	
Козэффициент рельефа местности в городе	1.00	
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+28.5	
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.2	
Среднегодовая роза ветров, %		
С	14.0	
СВ	12.0	
В	5.0	
ЮВ	4.0	



Ю	12.0
ЮЗ	24.0
З	20.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

Рис. 3

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.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайской области, Житикаринский район, п.Мечетный выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Справка от РГП «Казгидромет» представлена в приложении 5.

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

2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

Экологическая обстановка в Житикаринском районе является важным аспектом для благополучия жителей и сохранения природы.

Атмосферный воздух.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха.

Основными источниками загрязнения воздушного бассейна в городах области являются предприятия тепло энергии, промышленности и автотранспорта. В сельских населенных пунктах загрязнения атмосферного воздуха наблюдаются от стационарных источников - котельных.

В области из 645 котельных: на твердом топливе работает – 572, жидком (мазут) - 12, на природном газе – 60, на электричестве -1.

Общие источники загрязнения, которые могут быть актуальны для Житикаринского района:

Сельскохозяйственная деятельность:

- Выбросы аммиака и других газов от животноводческих комплексов.
- Использование пестицидов и гербицидов, которые могут испаряться и попадать в воздух.
- Выбросы от сельскохозяйственной техники (тракторы, комбайны), работающей на дизельном топливе.
- Пыль с полей во время обработки почвы и ветровой эрозии.
- Сжигание стерни после уборки урожая (если такая практика применяется).

Отопление жилых домов и социальных объектов:



- Использование угля и дров для отопления, особенно в частном секторе, приводит к выбросам золы, сажи, угарного газа и других вредных веществ.

Транспорт:

- Выхлопные газы от автотранспорта, особенно старого и неисправного.
- Пыль от дорог, особенно с грунтовым покрытием.

Промышленные предприятия (если таковые имеются в районе или поблизости):

- Выбросы от производственных процессов, например, предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции (мельницы, элеваторы, маслозаводы).
- Выбросы от предприятий по производству строительных материалов (кирпичные заводы, карьеры).

Сжигание отходов:

- Несанкционированное сжигание бытовых и сельскохозяйственных отходов.

Пыльные бури и ветровая эрозия:

- В засушливых районах пыльные бури могут быть серьезным источником загрязнения воздуха.

Поверхностные воды. Житикаринский район расположен в Костанайской области Казахстана. Информация о его поверхностных водах:

Озёра: В районе расположено несколько озёр, в том числе крупные и известные.

Реки: Район пересекают реки.

Водоемы искусственного происхождения: также в районе есть пруды и водохранилища, созданные для различных целей, таких как орошение и рыбоводство.

Радиационная обстановка. На Джеты-Каринском месторождении гранитов проводились радиологические исследования и изучение радиационно-гигиенических характеристик, которыми установлено, что по мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по суммарной удельной активности породы продуктивной толщи составляет 12 Бк/кг и относятся к строительным материалам I класса, пригодным к использованию во всех видах строительства и производства без ограничений.

2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

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

2.5 Геологическое строение месторождения

Месторождение приурочено к Джетыгаринскому массиву микроклиновых гранитов. Массив вытянут в меридиональном направлении и представляет собой штокообразный интрузив, имеющий в плане овальную форму длиной около 12 км и шириной 6 км. Центральная часть массива образует гору с относительной отметкой 80 м.

В структурном отношении шток приурочен к южной оконечности небольшого меридионального разлома, прослеженного геофизическими работами 1985 г. на междуречье Тобол-Шуртанды. Вмещающими породами являются метаморфические сланцы верхнего протерозоя.

Эндоконтактные изменения гранитов наблюдаются только вдоль меридиональных контактов массива, но и они довольно редки.

С поверхности на глубину 0,5-1,5 м граниты затронуты выветриванием, о чем свидетельствует незначительное потемнение цвета гранитов на глубину, увеличение пористости, возникновение мелких трещин, ориентированных параллельно данной поверхности, и понижение механической прочности. Прочность гранитов, несмотря на наличие микротрещин, значительно превышает нижний допустимый предел.



Покровные отложения на Контрактной площади почти отсутствуют, за исключением делювиальных четвертичных отложений, представленных дресвой гранитов.

2.5.1 Краткие сведения об изученности района

На Джеты-Каринском месторождении гранитов геологоразведочные работы впервые были проведены в 1952-1955 г.г. Подсчитаны запасы бутового камня в количестве 263,0 тыс.м³ по категории С₁. В 1955 г. была проведена детальная разведка с подсчетом запасов по промышленным категориям (А+В+С₁), которые утверждены в сумме 2596,5 тыс.м³ (протокол ТКЗ № 2 от 18.08.1958 года). В 1960 году по геологоразведочным работам Мечетной ГРЭ утверждены запасы строительного камня по категории А+В+С₁ в количестве 13359,7 тыс.м³ (протокол № 14 от 16.04.1960 г.)

В 1989-1990 г.г. по заявке ПК «Гранит» Асбестовая ГРП Экспедиции «Центргеолнеруд» провела доразведку Джеты-Каринского месторождения в границах Горного отвода кооператива «Гранит». Были подсчитаны и переутверждены запасы камня (протокол ТКЗ № 448 от 18 июня 1990 г.) в контуре Горного отвода ПК «Гранит» ниже горизонта +290 м по категории С₁ -3764 тыс.м³. С учетом ранее разведанных (протокол ТКЗ СКГУ № 14 от 16.04.1960 г.) и добытых (списанных с баланса) общие запасы по состоянию на 01.01.1990 г. составляли (в тыс.м³):

по категории А – 1538,0;

В- 3483,0;

С₁ – 10512,0.

Общие запасы составили 15533,0 тыс.м³.

В контуре Горного отвода ПК «Гранит» запасы камня утверждены в следующих количествах (в тыс.м³) по категориям: А – 703,0; В – 832,0; С₁ -4129,0; А+В+С₁ – 5664,0, в том числе в слое +290-+270 – 3764,0.

Основные результаты произведённых геологоразведочных работ следующие:

В процессе доразведки 1989-90 г.г. Джеты-Каринского месторождения гранитов в пределах горного отвода объединения «Гранитмраморстрой» подсчитаны запасы строительного камня по категориям А+В+С₁ по состоянию на 1.01.1990 г. в количестве 5664 тыс.м³, соотношение запасов по категориям:

А - 12% (703 тыс.м³); В - 15 % (832 тыс.м³); С₁ - 73% (4129 тыс.м³). В целом по месторождению, по данным доразведки, запасы составили 15533 тыс.м³.

1. В процессе доразведки месторождения, в пределах горного отвода, выделенного ПК «Гранит», и с учетом отработанных запасов получен прирост запасов на 3,8 млн.м³ строительного камня за счет запасов в слое +290-270 м.

2. Изучение качества гранитов показало, что Джеты-Каринские граниты соответствуют требованиям ГОСТов 22132-76 на бутовый камень, 23845-86 как материал для получения щебня, 6666-81 на бортовой камень (бордюрный камень) и 23342-78 на архитектурно-строительные изделия (накрывочная плита).

3. Лабораторные испытания щебня в бетоне показали, что щебень из гранитов Джеты-Каринского месторождения может быть рекомендован для производства бетона марки «300», «400».

Лабораторные исследования по определению поведения щебня в битумной связке показали, что при кипячении битум удерживается на поверхности щебня в нужном количестве, т.е. щебень отвечает требованиям ГОСТа 11508-74.

4. Изучение матрацевидной отдельности гранитов на различных участках горного отвода в скважинах доразведки геофизическими исследованиями (КС и телефотометрия) показало, что с глубиной наблюдается затухание трещиноватости пород. Расстояние между трещинами отдельности с глубиной изменяется от 20-40 см до 1-2 м, что позволяет увеличить область применения товарного камня, полученного из гранитов месторождения.



Изучение радиационной активности гранитов показало, что по содержанию радиоактивных элементов в соответствии с НРБ-76 породы относятся к 1 и 2 классам и находятся в пределах допуска для строительных материалов, предназначенных для промышленного, дорожного строительства и строительства жилых и общественных зданий при ведении радиометрического контроля породы при эксплуатации месторождения.

6. По декоративно-облицовочным свойствам граниты месторождения могут быть использованы (НРБ-76) для наружной облицовки жилых и общественных зданий в элементах орнамента.

В результате ранее проведенных работ была произведена оценка гранитов месторождения в качестве сырья для производства накрывочной плиты, бортового камня и щебня.

Качество материалов, представленных для проектирования удовлетворительное.

2.5.2 Геологическое строение района

При обзоре геологического строения района используется стратиграфическая схема, уточненная Шабатовским (1993 г.) и Стралюком (1989 г.): породы алексеевской свиты протерозоя соответствуют верхнему-среднему ордовику, породы городищенской свиты - нижнему-среднему ордовику.

Стратиграфия

Стратиграфические образования района работ включают в себя ассоциации разновозрастных пород от верхнего протерозоя до карбона. Стратиграфические подразделения представлены: верхнерифейскими (*Ri*), ниже-среднеордовикскими (*O1-2*) и средне-верхнеордовикскими (*O2-3*), ниже-верхнесилурийскими (*Siv - BzIII*), нижнекаменноугольными (*Ci*) отложениями.

Интрузивные образования

В пределах района работ интрузивными породами занято более 30% территории, и выделены следующие группы: перидотиты, серпентиниты, габбро, габбро-диориты, габбро-диабазы, диориты, кварцевые диориты, то-налиты, гранодиориты, плагиограниты, граниты и жильные породы. Среди них можно выделить породы, принадлежащие к древней океанической коре и интрузивные образования, сформировавшиеся в условиях становления зрелой континентальной коры. Соответственно, со становлением структур, в их геолого-историческом развитии на территории выделяются следующие комплексы:

1. Притобольско-аниховский комплекс альпинотипных ультрамафитов, дунит-гарцбургитовый.

2. Михайловский диорит-гранодиорит-плагиогранитный комплекс.

3. Джабык-Карагайский гранит-аляскитовый комплекс.

4. Придорожный дайковый комплекс.

На территории района работ Джабык-Карагайский гранит-аляскитовый комплекс представлен Бисембаевским и Джетыгаринским массивами.

Джетыгаринский гранитный массив расположен в юго-восточном углу листа N-41-135-Т. Характерной особенностью является ярко выраженная горизонтальная или слабонаклонная пластовая отдельность. По петрографическому составу интрузия отличается большим постоянством: микроклиновые граниты составляют основную массу интрузии.



2.6 Гидрогеологическое строение

В районе месторождения по условиям циркуляции выделяются 4 типа подземных вод: трещиноватые, трещинно-жильные, трещинно-карстовые и поровые. Наибольшим распространением в районе пользуются трещинные подземные воды, заключенные в осадочно-метаморфизованных породах, а также в интрузивных комплексах пород. На Джеты-Каринском месторождении гранитов установлен один горизонт подземных вод, приуроченный к трещиноватой зоне.

Трещиноватость гранитов Джеты-Каринской интрузии слабая; исключения представляют лишь зоны тектонических нарушений и контактов, где она более интенсивна и прослеживается на большую глубину. Уровень подземных вод находится ниже горизонта +265 м. В гидрогеологической скважине глубиной 70 м (абс.отм. устья 275 м), пробуренной на расстоянии 1140 м по азимуту 176° от тригопункта, расположенного на вершине г. Джеты-Кара, статистический уровень воды от устья 11м (абс. отм. 264 м), понижение уровня при желонировании составило 7 м (до глубины 18 м), дебит составил 0,15 л/сек, удельный дебит 0,02 л/сек.

Минерализация подземных вод 0,1-0,7 г/л, по химическому составу они относятся к гидрокарбонатно-хлористо-кальциево-натриевому типу. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, среднегодовое количество которых по данным Житикаринской метеостанции составляет 280 мм. Поверхностный сток составляет примерно 60%, инфильтрация - 20% и испарение - 20% от суммы годовых осадков.

В виду того, что в контуре разведанных запасов гранита уровень подземных вод находится ниже границы подсчета запасов, то динамический приток воды в карьер будет слагаться из атмосферных осадков над карьером и инфильтрации атмосферных осадков на водосборной площади в пределах депрессионной воронки вне карьера.

2.7 Почвенный покров исследуемого района

Почвенный покров Житикаринского района представлен преимущественно черноземными карбонатными и темно-каштановыми почвами. Также встречаются комплексы каштановых солонцеватых почв с солонцами, а на легких почвах - каштановые почвы легкого механического состава.

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

По характеру растительности, район относится к зоне типчаково-ковыльных степей, с присутствием на территории незначительных лесных массивов - колков где, в основном, отмечаются березы, осины.

Большая часть территории распахана под зерновые, а остальная часть используется под пастбищные угодья.

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

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;



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

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Животный мир разнообразен: косули, кабаны, волки, лисы, корсаки, зайцы, сурки, суслики и змеи.

Согласно ответу №ЗТ-2025-00681683 от 05.03.2025 г. выданного РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на участке по добыче гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области согласно предоставленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка. На указанных точках географических координат земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

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

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;
- проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;



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

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

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

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

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

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

- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

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

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

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

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток;

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;

- запрещается разорение гнезд;

- предупреждение возникновения пожаров;

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

- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

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

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

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;



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

2.9.2 Объем финансирования мероприятия по охране животного мира

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

При осуществлении деятельности, предприятием будет предусмотрено выполнение нижеследующих мероприятий, с целью исключения негативного воздействия в животный мир:

№ п / п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Обоснование	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	Инструктаж работников предприятия с целью недопущению, умышленных уничтожении диких животных, занесенных в красную книгу РК во время миграций	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 50,0
2	Ограждения территории предприятия	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 50,0

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и



в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Областной центр - г. Костанай, находится в 227 км к северо-востоку от месторождения и связан с месторождением асфальтированной дорогой (227 км) и железной дорогой (205 км).

Районный центр - г. Житикара находятся в 27-ми км к северо-западу от месторождения и связан с ним асфальтированной дорогой.

Более мелкие населенные пункты - Тохтарово, Максимовка, Приречен-ка, Коломенка, Мечетный связаны между собой асфальтированными, грейдерными и полевыми дорогами.

Проезжимость района удовлетворительная. Зимой и в весенне-осеннюю распутицу грунтовые проселочные и межклеточные дороги для транспорта непроходимы.

По экономическому развитию район работ относится к аграрно-промышленному.

В районе широкое развитие имеет зерновое хозяйство, животноводство и горное производство.

На территории района работ действуют крупные горнодобывающие предприятия, такие как: АО «Костанайские минералы», ТОО «Орион Минералс», ТОО «Тохтаровское» и др.

Население района составляет 51,2 тысячи человек и занято в различных отраслях сельского хозяйства, в промышленном и горном производстве.

Этнический состав: казахи, русские, украинцы, немцы и другие национальности. Основная часть населения проживает в г. Житикара, поселках Тохтарово, Мечетный, Коломенка, Забеловка и других, более мелких населенных пунктах.

Вывод. Санитарно-эпидемиологическое состояние района расположения данного промышленного объекта, в результате производственной деятельности не изменится.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности «Житикара-камень» показывает, что производственная деятельность предприятия (добыча гранитов Джеты-Каринского месторождения) не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей в период проведения добычных работ все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.



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

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду. Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности.

Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Вывоз ТБО будет осуществляться своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. (Согласно требованиям п.58 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020). Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности. В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

Ближайший населенный пункт п.Мечетный который расположен в 8 км к юго-востоку от месторождения.

В районе расположения объекта отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагоприятных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Согласно письму от ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области», на территории горного отвода Джеты-Каринского месторождения, сибирязвенные захоронения отсутствуют.

Согласно ответу №3Т-2025-00681683 от 05.03.2025 г. выданного РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на участке по добыче гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области согласно предоставленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка. На указанных точках географических координат земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

Реализация намечаемой деятельности не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

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



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

4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Также, в соответствии п. 4 ст. 32 Земельного кодекса РК, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешений, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек.

Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

Категория земель - земли сельскохозяйственного назначения.

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (Горные работы, движение автотранспорта, т.п.).

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.



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

5.1 Способ разработки месторождения

Горнотехнические условия эксплуатации Джеты-Каринского месторождения гранитов определяются рядом факторов:

породы месторождения относятся к скальным;

полное отсутствие вскрышных пород на месторождении и хорошая естественная отдельность гранитов позволяют с наименьшими затратами добывать строительный камень открытым способом;

- отсутствие грунтовых вод. Трещинные воды, связанные с атмосферными осадками, появляются спорадически и в небольшом количестве. Возможность увеличения водотоков за счет других водоносных горизонтов практически исключена;

- месторождение соединено с городом Житикара шоссейной дорогой.

Перечисленные выше положительные факторы, позволяют сделать заключение, что Джеты-Каринское месторождение гранитов находится в благоприятных горнотехнических условиях эксплуатации для открытой разработки.

- За выемочную единицу разработки принимаем карьер.

-

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Геологические запасы месторождения	тыс.м ³	15071,03
2	Проектные потери:	тыс.м ³	0
3	Процент вовлечения запасов всего месторождения	%	9,2
4	Эксплуатационные запасы	тыс.м ³	15071,03
5	Годовая мощность по добыче строительного камня:	тыс. м ³	2025 – 80 тыс.м ³ /год 2026 – 100 тыс.м ³ /год 2027-2036 – 120,0 тыс.м ³ /год
6	Погашаемые запасы	тыс. м ³	1380,0

5.2 Существующее положение горных работ на период составления плана

ТОО «Житикара-камень» действующее предприятие, на данный момент на месторождении гранитов проводятся добычные работы на горизонтах + 295м, +300м, +305 м, +310м, +315м.

5.3 Границы горного отвода

Горный отвод получен на всё месторождение. По площади горный отвод определен контуром балансовых запасов месторождения. На плане подсчета запасов (графическое приложение 3) горный отвод обозначен угловыми точками (таблица 5.3).

На глубину горный отвод определён до нижнего горизонта предполагаемой промышленной разработки с абсолютной отметкой +270 м.

Таблица 5.3

Координаты угловых точек горного отвода «Джеты-Каринского» месторождения на добычу гранитов.



Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	52°01'58,2//	61°27'37,0//	109,2 га
2	52°02'02,0//	61°27'38,3//	
3	52°02'35,6//	61°28'11,2//	
4	52°02'30,0//	61°28'43,8//	
5	52°02'08,3//	61°28'46,9//	
6	52°01'58,0//	61°28'31,0//	

5.4 Границы отработки и параметры карьера

При расчёте границ карьера проектировщики в первую очередь руководствовались заявленной производительностью карьера по добыче строительного камня и наиболее благоприятными условиями для начала производства добычных работ.

Наиболее подготовленным для проходки карьера в этом отношении является северо-западный, и северный фланги месторождения, где полностью удалены вскрышные породы, проложена въездная траншея на горизонт +295 м и нет необходимости проходки разрезной траншеи.

Карьер по окончании работ характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 5.4.

Таблица 5.4

№ п/п	Параметры	Ед. изм.	Значение
1	Средняя длина: по поверхности	м	183
2	Средняя ширина: по поверхности	м	300
3	Отметка дна абсолютная	м	+295
4	Площадь карьера по поверхности	га	37,0
5	Углы откосов уступов рабочего	градус	80
6	Углы откосов уступов на момент погашения	градус	70
7	Высота добычных уступов	м	5
8	Высота уступов на момент погашения	м	5

5.5 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени

Режим горных работ, в соответствии с требованиями заказчика, принимается 5 дней в неделю в одну смену с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 247 дней. Нормы рабочего времени приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1	2	3
Количество рабочих дней в течение года	суток	247
Количество рабочих дней в неделе	суток	5
Количество рабочих смен в течение суток:	смен	2



Продолжительность смены	часов	10
-------------------------	-------	----

5.6 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ

Согласно технического задания на проектирование, выданного заказчиком – ТОО «Житикара-камень» производительность предприятия принята 2025 г. – 80,0 тыс.м³, 2026г. – 100,0 тыс.м³, 2027-2036 г. – 120,0тыс.м³, эксплуатационных запасов гранитов.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 5.6.

Календарный план горных работ «Джеты-Каринского» месторождения гранитов

Виды работ	Ед. изм	Годы отработки			Всего, тыс.м ³
		2025	2026	2027-2036	
Погашаемые запасы	тыс.м ³	80,0	100,0	120,0	1380,0
Потери	тыс.м ³	Не предусмотрены			
	%				
Эксплуатационные запасы	тыс.м ³	80,0	100,0	120,0	1380,0

5.7 Вскрытие карьерного поля

Поле проектируемого к отработке участка карьера имеет форму неправильного многоугольника. Вскрытие карьера осуществляется внутренними временными траншеями (в рабочей зоне карьера).

На всех добычных горизонтах капитальные съезды шириной 8 м, с уклоном –80%.

Положение въездных траншей при отработке карьера определено проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи полезного ископаемого.

5.8 Горно-капитальные работы

Рельеф поверхности Джеты-Каринского месторождения и сложившаяся на нем в результате проводившихся добычных работ ситуация обуславливают минимальный объем работ по подготовке месторождения к эксплуатации.

Так как месторождение отработывалось карьером начиная с 1962 г., то настоящим проектом не нужно предусматривать проведение горно-капитальных работ, т.к. они выполнены ранее:

- произведены вскрышные работы;
- проложены въездные траншеи до горизонта +295 м.

5.9 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

В условиях проектируемого карьера система разработки должна обеспечивать безопасную и наиболее полную выемку балансовых запасов полезного ископаемого при соблюдении мер по охране труда и техники безопасности, а также мер по охране окружающей природной среды.

Отработка месторождения осуществляется экскаватором с отгрузкой в автосамосвалы.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Предварительное рыхление блоков буровзрывным способом (вторичное дробление негабарита бутобоем);



2. Выемка и погрузка полезного ископаемого экскаватором в автосамосвалы.

Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами, ДСК, расположенный на промышленной площадке карьера. Система обработки – одноступенная.

В соответствии с требованиями безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом 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.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования экскаваторов JCB-370, Komatsu PC-400 и погрузчика SDLG LG 953 характеристики которых приведены в горно-механической части настоящего плана, высота рабочих уступов принята по полезному ископаемому 5 метров.

Бурение взрывных скважин по полезному ископаемому предусматривается буровой установкой SmartRoc D60.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши. Большая мощность полезного ископаемого исключает возможность обработки одним добычным уступом.

б) физико-механические свойства полезного ископаемого;

с) заданная годовая производительность карьера составляет: 2025 г. – 80,0 тыс.м³, 2026г. – 100,0 тыс.м³, 2027-2036 г. – 120,0тыс.м³.

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

Экскаватор JCB-370;

Экскаватор Komatsu PC-400;

Автосамосвал SHAANXI 8x4 SX3318DT366 F3000;

Бульдозер Komatsu D65EX-16;

Погрузчик SDLG LG 953.

5.9.1 Основные элементы системы разработки

Основными элементами системы разработки являются: высота уступа, ширина рабочей площадки, длина фронта работ.

При выборе элементов системы разработки учтены следующие факторы:

- физико-механические свойства разрабатываемых пород;
- технические характеристики применяемого оборудования;
- требования промышленной безопасности на открытых горных работах и «Норм технологического проектирования».

Месторождение обрабатывается 5 метровыми горизонтами.

Углы откосов уступов планом принимаются в период разработки 80°, на момент погашения – 70°.

Ширина экскаваторной заходки.

Ширина экскаваторной заходки механической лопаты при погрузке горной массы в автотранспорт определяется по выражению:

$$A_n = 1,7 \times R_{чy, м}$$

где $R_{чy}$ – наибольший радиус копания – 11,1 м.



$$A_n = 1,7 \times 11,02 = 18,73 \text{ м.}$$

Ширина рабочей площадки.

Рабочая площадка служит для размещения на ней горного оборудования и транспортных коммуникаций. Ширина рабочей площадки определяется размерами и видами горно-транспортного оборудования, а также физико-механическими свойствами разрабатываемых пород. Расчет ширины рабочей площадки при погрузке взорванных пород в автосамосвалы:

$$Ш_{р.п.} = B + П_n + П_o + П_o' + П_б = 45,12 + 8 + 1,5 + 4,5 + 0,94 = 60,06 \text{ м}$$

где: B – полная ширина развала разрыхленной взрывом породы, м;
 П_n – ширина проезжей части;
 П_o – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;
 П_{o'} – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;
 П_б – ширина полосы безопасности – призмы обрушения, м определяемая по формуле:

$$П_б = H * (ctg\varphi - ctg\alpha)$$

H – высота уступа 5 м

φ и α – углы устойчивого и рабочего откосов уступа, град.

$$П_б = 5 * (ctg70 - ctg80) = 5 * (0,364 - 0,176) = 0,94 \text{ м.}$$

Полная ширина развала разрыхленной взрывом породы рассчитана в разделе 4 настоящего плана.

Таблица 5.9.1

Сводные расчетные данные элементов системы разработки

Наименование	Единицы измерения	Расчетные показатели
Высота уступов:	м	5
Угол откоса уступа		
Рабочий	градус	80
Устойчивый	градус	70
Ширина рабочей площадки	м	60,06
Ширина транспортной бермы	м	8
Ширина экскаваторной заходки	м	18,73

5.10 Технология вскрышных работ

Вскрышные работы данным проектом не предусматриваются в виду полного отсутствия вскрышных пород в контуре проектируемого карьера.

5.11 Технология добычных работ

Добычные работы заключаются с предварительным рыхлением полезного ископаемого буровзрывным способом, последующей выемки и транспортировки на ДСК.

Полезное ископаемое представлено гранитами, характеризующимися следующими свойствами:



- крепость по Единой классификация горных пород при проведении горных работ - XV-XVIII;

- предел прочности при сжатии - 891-1635 кг/см²;

- марка камня по дробимости - 800-1400, средняя «1200»;

- коэффициент крепости пород по шкале профессора М.М. Протодяконова ($f = 15$);

- средняя объемная масса пород в плотном теле - 2,65 т/м³;

коэффициент разрыхления - 1,45.

Учитывая небольшие размеры и мощность карьера, на добычном уступе планируется один экскаваторный блок в работе. Отработка полезного ископаемого будет производиться экскаватором – JCB-370 с объемом ковша 1,93м³ с предварительным рыхлением взрывным способом. Погрузка полезного ископаемого производится на уровне стояния экскаватора в автосамосвалы SHAANXI 8x4 SX3318DT366 F3000 (г/п 30,0 т) и транспортируется на дробильно-сортировочную установку, расположенную на промышленной площадке карьера. На планировочных и вспомогательных работах используется один бульдозер Komatsu D65EX-16. Для разрушения негабаритов планом предусматривается использование гидромолота HYPER DYB-1500S в качестве навесного оборудования к экскаватору Komatsu PC-400. Для погрузки переработанного камня используется погрузчик SDLG LG 953.

5.12 Потери и разубоживание при добыче

Определение величины и учет извлечения потерь при разработке месторождения нерудных строительных материалов ведется с целью выявления мест и причин их образования, разработки конкретных мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции и рационального использования недр.

Величина потерь относится к одному из основных показателей, учитываемых при оценке эффективности применяемых способов выемки и при оценке производственной деятельности предприятия по добыче нерудных материалов в целом. Учет проектируемых фактических потерь способствует выявлению и устранению причин их возникновения.

Расчет потерь по карьере выполнен в соответствии с требованиями "Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов" и "Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче" (ВНИИнеруд).

Эксплуатационные потери по группе I – потери полезного ископаемого в массиве (в целиках) – в бортах карьера, в местах выклинивания и сложной конфигурации залежи, у границ геологических нарушений.

Эксплуатационные потери по группе 2 – потери отделенного от массива полезного ископаемого.

Исходя из «Отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче» (ВНИИнеруд, 1974 г.), при данной системе отработки и горнотехнических условий - общекарьерных потерь и эксплуатационных потерь 1-й группы данным проектом не предусматривается.

Размер эксплуатационных потерь 2-й группы при погрузочно-разгрузочных работах, при транспортировании и складировании проектом принимается 0,5 %, исходя из «Общесоюзных норм технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов» (ОНТП 18-85, Ленинград 1988 г.). Эксплуатационные потери 2-й группы при погрузочно-разгрузочных работах, при транспортировании и складировании не учитываются в расчете годовых объемов.



5.13 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из объемов добычных работ в карьере на добычных работах используется экскаватор JCB-370 с объемом ковша 1,93м³.

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьерах и переброски оборудования предусмотрен бульдозер Komatsu D65EX-16.

5.14 Карьерный транспорт

В качестве транспортного средства в настоящем плане приняты автосамосвалы SHAANXI 8x4 SX3318DT366 F3000 с геометрическим объемом кузова 24 м³.

5.15 Рекультивация земель, нарушенных горными работами

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 использованием недрами, а также привести участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Ликвидация предприятия – карьера на участке открытой отработки будет рассмотрена отдельным планом после завершения горных работ.

Возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное - с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбохозяйственных водоемов;
- водохозяйственное - с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное - с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое - с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;
- строительное - с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;



- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений:

- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района горных разработок;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов

карьерно-отвального типа, степени и интенсивности их самовозгорания.

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 планом предусматривается сельскохозяйственное направление рекультивации земель, занятых открытыми горными работами.

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

5.16 Карьерный водоотлив

Водоприток за счет подземных вод

На Джеты-Каринском месторождении гранитов установлен один горизонт подземных вод, приуроченный к трещиноватой зоне.

Уровень подземных вод находится ниже горизонта +265 м.

На горизонтах, где ведется и планируется разработка месторождения, отсутствуют подземные воды и дренажные воды, согласно пункта 2.11 протокола по запасам №448 от 18 июня 1990 года.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, среднегодовое количество которых по данным Житикаринской метеостанции составляет 280 мм. Поверхностный сток составляет примерно 60%, инфильтрация - 20% и испарение - 20% от суммы годовых осадков.

В виду того, что в контуре разведанных запасов гранита уровень подземных вод находится ниже границы подсчета запасов, то динамический приток воды в карьер будет слагаться из атмосферных осадков над карьером и инфильтрации атмосферных осадков на водосборной площади в пределах депрессионной воронки вне карьера.

Водоприток в карьер за счет атмосферных осадков определяется с учетом следующих исходных данных:

площадь участка – 370 000 м²; интенсивность испарения принята 50%; длительность теплого периода – 210 суток.

Исходя из этого водоприток составляет:

$$(370\ 000\ \text{м}^2 * 0,5 * 0,250) / (210 * 24) = 46250 / 5040 = 9,2\ \text{м}^3 / \text{час}.$$

Увеличение водопритока ожидается за счет снеготаяния и определяется исходя из средней высоты снежного покрова в холодный период (октябрь-март) года (60 мм.); коэффициента K₁ уплотнения (принят 0,3), коэффициента K₂, учитывающего снежные запасы (принят 2,0), площади (S) карьера и периода снеготаяния (30 суток).

$$Q_{\text{сн.}} = 0,060 * 0,3 * 2,0 * 370\ 000 / 30 * 24 = 13320 / 720 = 18,5\ \text{м}^3 / \text{час}.$$



Водоприток может увеличиться и за счет ливневых вод. Это величина определяется по формуле:

$$Q_{\text{ливн.}} = m * n * S * a$$

где: m – максимальное количество осадков при ливнях ($0,075 \text{ м}^3/\text{сут.}$);
 n – коэффициент, характеризующий условия образования поверхностного стока (принят $0,8$);
 S – площадь карьера, м^2 ;
 a – испарение (50%).

$$Q_{\text{ливн.}} = 0,075 * 0,8 * 370\,000 * 0,5 = 11\,100 \text{ м}^3/\text{сутки} = 462,5 \text{ м}^3/\text{час.}$$

В связи с отсутствием подземных вод откачка воды производиться не будет.

5.17 Маркшейдерская и геологическая служба

Согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ. Проектом предусматривается проведение маркшейдерской съемки 2 раза в год.

Учет количества, добываемого полезного ископаемого производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%).

В штате карьера проектом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с "Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ".

Комплект документации по горным работам включает:

1. Контракт на недропользование;
2. Отчет по геологоразведочным работам;
3. План горных работ;
4. Горный отвод;
5. Договор аренды земельного участка;
6. Топографический план поверхности месторождения, с пунктами планового и высотного обоснования;
7. Погоризонтные планы горных работ;
8. Вертикальные разрезы;
9. Журнал учета добычных работ;
10. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
11. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Планом предусматривается с периодичностью 1 раз в месяц проводить осмотр и инструментальные наблюдения по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ.



- Необходимо вести учет количества добываемого полезного ископаемого по маркшейдерской съемке горных выработок



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

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

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

7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух

7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

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

В проекте произведен расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи открытым способом.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Буровзрывные работы;
- Пыление при выемочно-погрузочных и транспортных полезного ископаемого;
- Выбросы при работе дробильно-сортировочного комплекса;
- Выбросы при заправке автотранспорта;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования.

Джеты-Каринское месторождение гранитов

Буровые работы

Бурение взрывных скважин производится станком SmartRoc D60 (*ист. №6001*), диаметр скважин 115-165 мм, принимаем усредненно 127мм. Производительность станка при проведении буровых работ составит 80 п.м/см. Количество используемых буровых станков – 1.

Время работы бурового станка:

- 2025 г. - 8 часов в сутки, 734,8 часа в год;
- 2026 г. - 8 часов в сутки, 918,4 часа в год.
- 2027-2034 г.г. - 8 часов в сутки, 1101,6 часа в год.



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

Взрывные работы

В качестве взрывчатого вещества (ВВ) используется типа – Риофлекс.

Коэффициент крепости (f) по шкале проф. М. М. Протоdjeяконова - II (очень крепкие, $f = 15$).

В 2025 г. отработки годовая производительность эксплуатационных запасов гранитов составляет 80,0 тыс.м³. Планом принимается объем взрывного блока равный 10 000 м³. Следовательно, в 2025 г. предусматривается проведение 8 массовых взрывов. В 2026 году производительность эксплуатационных запасов гранитов составляет 100,0 тыс.м³. Планом принимается объем взрывного блока равный 10 000 м³. Следовательно, в 2026 г. предусматривается проведение 10 массовых взрывов. В 2027-2034 гг. производительность эксплуатационных запасов гранитов составляет 120,0 тыс.м³. Планом принимается объем взрывного блока равный 10 000 м³. Следовательно, в 2027-2034 гг. предусматривается проведение 12 массовых взрывов.

Расход ВВ

Объем работ по годам	2025 г.	2026 г.	2027-2034 г.г.
Годовой объем взорванной горной породы, м ³ в год	80 000	100 000	120 000
Количество взорванного взрывчатого вещества, тонн в год	21,7728	27,216	32,6592
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м ³	10 000	10 000	10 000
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, тонн	2,72	2,72	2,72

Во время проведения взрывных работ (*ист. №6002*) на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

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



Добычные работы

Объем добычи полезного ископаемого согласно календарному плану горных работ составит:

№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам отработки		
		2025г.	2026 г.	2027-2034 г.г.
1	Добычные работы п/и	80 000 (212 000)	100 000 (265 000)	120 000 (318 000)

Полезная толща Джеты-Каринского месторождения представлена гранитами. Средняя плотность гранита составляет 2,65 т/м³. Влажность 10%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусмотрены экскаватором JCB-370 (*ист.№6003*) с объемом ковша 1,93 м³, производительностью 3100,7 м³/см (1027,11 т/час), с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Транспортировка полезного ископаемого (*ист.№6004*) на ДСК осуществляется автосамосвалом (3 ед.) грузоподъемностью 30 тонн, с геометрическим объемом кузова 24 м³. Среднее расстояние транспортировки составляет – 1 км. Количество ходок в час составляет – 6,6.

Время работы техники:

По годам	Экскаватор (1ед.)	Автосамосвал (3 ед.)
2025 г.	8 ч/сутки, 370,4 ч/год	8 ч/сутки, 370,4 ч/год
2026 г.	8 ч/сутки, 463,2 ч/год	8 ч/сутки, 463,2 ч/год
2027-2034 г.г.	8 ч/сутки, 556 ч/год	8 ч/сутки, 556 ч/год

Для разрушения негабаритов проектом предусматривается использование гидромолота (*ист.№6005*) производительностью 516,0 м³/см (170,93 т/час) в качестве навесного оборудования к экскаватору Komatsu PC-400.

Разрушение негабарита на 2025 г. составит 8 000 м³/год (21 200 тонн/год), в 2026 г. составит 10 000 м³/год (26 500 тонн/год), в 2027-2034 г.г. составит 31 800 м³/год (441 225 тонн/год).

Погрузка негабарита (*ист.№6006*) будет производиться погрузчиком производительностью 5607,7 м³/см (1857,56 т/час).

Транспортировка негабарита (*ист.№6007*) на ДСК осуществляется автосамосвалом (1 ед.) грузоподъемностью 30 тонн, с геометрическим объемом кузова 24 м³. Среднее расстояние транспортировки составляет – 1 км. Количество ходок в час составляет –6,6.

Время работы техники:

По годам	Погрузчик (1ед.)	Гидромолот (1 ед.)	Автосамосвал (1 ед.)
2025г.	8 ч/сутки, 11,2 ч/год	8 ч/сутки, 124 ч/год	8 ч/сутки, 11,2 ч/год
2026 г.	8 ч/сутки, 14,4 ч/год	8 ч/сутки, 154,4 ч/год	8 ч/сутки, 14,4 ч/год
2027-2034 г.г.	8 ч/сутки, 16,8 ч/год	8 ч/сутки, 185,6 ч/год	8 ч/сутки, 16,8 ч/год

При выемке полезного ископаемого и разрушении негабарита в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в



атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Согласно п.6. ст.28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

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

Планировочные работы рабочих площадок, подъездов

Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере используется бульдозер (1 ед.) (*ист.№6008*). Время работы бульдозера – по 5 часов в сутки, 925 часа в год.

В процессе сталкивания и планировочных работ при работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно п.6. ст.28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, на отвалах ПРС и вскрышной породы, а также при переработке горной породы осуществляется пылеподавление с помощью поливооросительной автомашины (*ист.№6009*). Эффективность пылеподавления составляет 85%. Расход воды составит 0,3 л/м², кратность пылеподавления – 1 раз в смену. Время работы поливооросительной машины внутри карьера составит 5 часов/сутки, 925 часов/год.

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

Согласно п.6. ст.28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Дробильно-сортировочный комплекс

Переработка гранитов осуществляется на дробильно-сортировочном комплексе, расположенном на промышленной площадке карьера.

Доставка строительного камня на ДСК осуществляется автосамосвалами непосредственно с карьера. Разгрузка камня производится в приемный бункер. Исходная порода -500мм (ширина разгрузочной щели дробилки 75x130 мм) загружается в бункер питателя ДРО-604, емкостью 20м³. Питателем порода перемещается в щековую дробилку СМД 110 для первичного дробления, после которого порода разгружается на конвейер №1 разгрузки щековой дробилки, и Конвейер №2, который используется для загрузки грохота ГИЛ-42 с для дальнейшей классификации на отсеивание 0-0,5 мм (готовая продукция) по Конвейеру №6 транспортируется на склад, 40-70 мм (готовая продукция) по Конвейеру №5 транспортируется на склад. Остальной материал подается на вторичное дробление по следующей схеме. Поток породы транспортируется на конвейер загрузки (Конвейер №3) в щековую дробилку СМД-108 для дробления, откуда по конвейеру №4 происходит возврат переработанного материала по Конвейеру №2, на грохот ГИС-42 для повторного грохочения, по конвейеру №7 материал подается на грохот ГИЛ-42, для финального



грохочения на фракции 0,5-10мм (конвейер №8), 10-20 мм (конвейер №9) и 20-40 мм (конвейер №10).

Потоки породы по конвейерам транспортируются для хранения в склад.

Производительность дробилки СМД-110 - 90 м³/час или 900 м³ в смену.

Производительность дробилки СМД-108 - 22 м³/час или 220 м³ в смену.

Режим работы ДСК, 8 часов в смену, одна смена в сутки

Время работы щековой дробилки СМД-110:

2025 г. – 8 ч/сут, 711,2 ч/год;

2026 г. – 8 ч/сут, 888,8 ч/год;

2027-2034 г.г. - 8 ч/сут, 1066,4 ч/год;

Время работы щековой дробилки СМД-108:

2025 г. – 8 ч/сут, 1454,4 ч/год;

2026 г. – 8 ч/сут, 1818,4 ч/год;

2027-2034 г.г. - 8 ч/сут, 2178,4 ч/год;

При работе дробильно-сортировочного комплекса выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния в атмосферный воздух происходит от следующего оборудования:

- приемный бункер (*ист.№6010*);
- питатель пластичный ДРО-604 (*ист.№6011*);
- щековая дробилка типа СМД-110 (загрузочная/разгрузочная часть) (*ист.№0001/01/02*);

- ленточный конвейер №1 (*ист.№6012*);
- ленточный конвейер №2 (*ист. №6013*);
- грохот инерционный ГИЛ-42 (*ист. №0001/03*);
- ленточный конвейер №6 (*ист. №6014*);
- ленточный конвейер №5 (*ист. №6015*);
- склад фракции 0-0,5 мм. (готовая продукция) (*ист. 6016*);
- склад фракции 40-70 мм. (готовая продукция) (*ист. 6017*);
- ленточный конвейер №3 (*ист. №6018*);
- щековая дробилка типа СМД-108 (загрузочная/разгрузочная часть) (*ист.№0001/04/05*);

- ленточный конвейер №4 (*ист. №6019*);
- грохот инерционный ГИС-42 (*ист. №0001/04*);
- ленточный конвейер №7 (*ист. №6020*);
- грохот инерционный ГИЛ-42 (*ист. №0001/05*);
- ленточный конвейер № 8 фракции 0-5 мм. (отсев) (*ист.№6021*);
- ленточный конвейер № 9 фракции 10-20 мм. (*ист.№6022*);
- ленточный конвейер №10 фракции 20-40 мм. (*ист.№6023*);
- склад фракции 0,5-10 мм. (готовая продукция) (*ист.№6024*);
- склад фракции 10-20 мм. (готовая продукция) (*ист.№6025*);
- склад фракции 20-40 мм. (готовая продукция) (*ист.№6026*).

Отгрузка переработанного щебня на склад производится погрузчиком SDLG LG 953 (*ист. №6027*), производительностью 5607,7 м³/см (1857,6 т/час)

Время работы погрузчика:

2025 г. – 8 ч/сут. 114,4 ч/год;

2026 г., – 8 ч/сут. 142,4 ч/год;

2027-2034 г.г. – 8 ч/сут 171,2 ч/год.

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



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

Горнотранспортное оборудование (ист. №6028)

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования:

№.№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Экскаватор	JCB-370	1
	Экскаватор	Komatsu PC-400	1
2	Бульдозер	Komatsu D65EX-16	1
3	Погрузчик фронтальный колесный	SDLG LG 953	1
4	Автосамосвал	SHAANXI 8x4 SX3318DT366 F3000	4
5	Буровой станок	SmartRoc D60	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб			
1	Газель		1
2	Поливомоечная машина	SHACMAN	1
3	Служебный автомобиль	УАЗ-390945	1
4	Служебный автомобиль	Volvo XC 90	1
5	Автобус ПАЗ-4234		1

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

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

Заправка техники

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

Годовой проход дизельного топлива составляет 2000 м³ в год.

Пропускная способность узла выдачи топлива 4 м³/час.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива технике через горловины бензобаков (*ист.№ 6029*).

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

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождении представлены в таблицах 7.1.1-7.1.3.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.4-7.1.6.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.7.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Щековая дробилка СМД- 110 (загрузочная часть)	1	711.2	Пылящая поверхность	0001	2					210	220	Площадка 20
		Щековая дробилка СМД- 110 (разгрузочная часть)	1	711.2										
		Грохот инерционный ГИЛ-42 №1	1	711.2										
		Щековая дробилка СМД- 108 (загрузочная часть)	1	1454.										
		Щековая дробилка СМД- 108 (разгрузочная часть)	1	1454.										



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	29.7		124.21290384	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Грохот инерционный ГИС-42	1	1454.4										
		Грохот инерционный ГИЛ-42 №2	1	1454.4										
		Буровые работы	1	734.8	Пылящая поверхность	6001	2					30	40	20
001		Взрывные работы	1	3	Пылящая поверхность	6002	2					50	60	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04875		0.1289574	2025
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.536		0.06096	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7371		0.009906	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	31.73		0.436	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	22		0.2112	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочного-погрузочные работы полезного ископаемого	1	370.4	Пылящая поверхность	6003	2					70 80		20
001		Транспортировка полезного ископаемого на ДСК	1	370.4	Пылящая поверхность	6004	2					90 100		20
001		Разрушение негабаритов гидромолотом	1	124	Пылящая поверхность	6005	2					110 120		20
001		Погрузка	1	11.2	Пылящая	6006	2					130		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

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)	0.01797		0.00801	2025
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0406		0.735	2025
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00299		0.000801	2025
					2908	Пыль неорганическая,	0.0325		0.000801	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		негабарита в автосамосвал			поверхность								140	
001		Транспортировка негабарита на ДСК	1	11.2	Пылящая поверхность	6007	2					150	160	20
001		Планировочные работы	1	925	Выхлопная труба	6008	2					170	180	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02814		0.51	2025
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0251		0.138	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00408		0.022425	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00519		0.02455	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003117		0.01593	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02567		0.1419	2025
					2732	Керосин (654*)	0.0072		0.03749	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6009	2					190	200	20
002		Приемный бункер	1	711.2	Пылящая поверхность	6010	2					210	220	20
002		Питатель пластичный ДРО-604	1	711.2	Пылящая поверхность	6011	2					230	240	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01346		0.07344	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00219		0.011934	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001513		0.007	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003333		0.01645	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02683		0.1336	2025
					2732	Керосин (654*)	0.0048		0.0244	2025
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00522		0.00801	2025
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	0.00027		0.0006912864	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер №1	1	711.2	Пылящая поверхность	6012	2					250 260		20
002		Ленточный конвейер №2	1	711.2	Пылящая поверхность	6013	2					270 280		20
002		Ленточный конвейер №6	1	711.2	Пылящая поверхность	6014	2					290 300		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.00195048		0.0044786142	2025
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0044786142	2025
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0044786142	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер №5	1	711.2	Пылящая поверхность	6015	2					310	320	20
002		Склад фаркции 0-0,5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					330	340	20
002		Склад фракции 40-70 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6017	2					350	360	20
002		Ленточный	1	711.2	Пылящая	6018	2					370		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

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)	0.00195048		0.0044786142	2025
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0348		0.3795	2025
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01392		0.1518	2025
					2908	Пыль неорганическая,	0.00195048		0.0044786142	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №3			поверхность								380	
002		Ленточный конвейер №4	1 4	1454.	Пылящая поверхность	6019	2					390 400		20
002		Ленточный конвейер №7	1 4	1454.	Пылящая поверхность	6020	2					410 420		20
002		Ленточный конвейер №8	1 4	1454.	Пылящая поверхность	6021	2					430 440		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0091587408	2025
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0091587408	2025
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0091587408	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер №9	1 4	1454.	Пылящая поверхность	6022	2					450 460		20
002		Ленточный конвейер №10	1 4	1454.	Пылящая поверхность	6023	2					470 480		20
002		Склад фракции 0,5-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6024	2					490 500		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0091587408	2025
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0091587408	2025
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1897	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад фракции 10-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6025	2					510	520	20
002		Склад фракции 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6026	2					530	540	20
002		Отгрузка переработанног о щебня на склад	1	114.4	Пылящая поверхность	6027	2					550	560	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.0174		0.1897	2025
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1897	2025
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)	4.33		1.068	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Горнотранспортное оборудование	1	370.4	Выхлопная труба	6028	2					570	580	20
002		Заправка техники	1	494	Горловина бензобака	6029	2					590	600	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576		2.037024	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833		0.3310164	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037966		0.274005	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043614		0.415113	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.90299		6.23715	2025
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0657		0.31728	2025
					2732	Керосин (654*)	0.06968		0.6219	2025
20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2025
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Щековая дробилка СМД- 110 (загрузочная часть)	1	888.8	Пылящая поверхность	0001	2			0.97		210	220	Площадка 20
		Щековая дробилка СМД- 110 (разгрузочная часть)	1	888.8										
		Грохот инерционный ГИЛ-42 №1	1	888.8										
		Щековая дробилка СМД- 108 (загрузочная часть)	1	1818.										
		Щековая дробилка СМД- 108 (разгрузочная часть)	1	1818.										



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	23.6055		117.70674192	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Грохот инерционный ГИС-42	1	1818.4										
		Грохот инерционный ГИЛ-42 №2	1	1818.4										
		Буровые работы	1	918.4	Пылящая поверхность	6001	2					30	40	20
001		Взрывные работы	1	3	Пылящая поверхность	6002	2					50	60	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04875		0.1611792	2026
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.536		0.07616	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7371		0.012376	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	31.73		0.544	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	22		0.264	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочного-погрузочные работы полезного ископаемого	1	463.2	Пылящая поверхность	6003	2					70 80		20
001		Транспортировка полезного ископаемого на ДСК	1	463.2	Пылящая поверхность	6004	2					90 100		20
001		Разрушение негабаритов гидромолотом	1	154.4	Пылящая поверхность	6005	2					110 120		20
001		Погрузка	1	14.4	Пылящая	6006	2					130		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

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)	0.01797		0.01002	2026
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0406		0.735	2026
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00299		0.001002	2026
					2908	Пыль неорганическая,	0.0325		0.001002	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		негабарита в автосамосвал			поверхность								140	
001		Транспортировка негабарита на ДСК	1	14.4	Пылящая поверхность	6007	2					150	160	20
001		Планировочные работы	1	925	Выхлопная труба	6008	2					170	180	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02814		0.51	2026
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0251		0.138	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00408		0.022425	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00519		0.02455	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003117		0.01593	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02567		0.1419	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0072		0.03749	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6009	2					190	200	20
002		Приемный бункер	1	888.8	Пылящая поверхность	6010	2					210	220	20
002		Питатель пластичный ДРО-604	1	888.8	Пылящая поверхность	6011	2					230	240	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01346		0.07344	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00219		0.011934	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001513		0.007	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003333		0.01645	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02683		0.1336	2026
					2732	Керосин (654*)	0.0048		0.0244	2026
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00522		0.01002	2026
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)	0.00027		0.0008639136	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер №1	1	888.8	Пылящая поверхность	6012	2					250 260		20
002		Ленточный конвейер №2	1	888.8	Пылящая поверхность	6013	2					270 280		20
002		Ленточный конвейер №6	1	888.8	Пылящая поверхность	6014	2					290 300		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.00195048		0.0055970082	2026
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0055970082	2026
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0055970082	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер №5	1	888.8	Пылящая поверхность	6015	2					310	320	20
002		Склад фаркции 0-0,5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					330	340	20
002		Склад фракции 40-70 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6017	2					350	360	20
002		Ленточный	1	888.8	Пылящая	6018	2					370		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

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)	0.00195048		0.0055970082	2026
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0348		0.3795	2026
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01392		0.1518	2026
					2908	Пыль неорганическая,	0.00195048		0.0055970082	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №3			поверхность								380	
002		Ленточный конвейер №4	1 4	1818.	Пылящая поверхность	6019	2					390 400		20
002		Ленточный конвейер №7	1 4	1818.	Пылящая поверхность	6020	2					410 420		20
002		Ленточный конвейер №8	1 4	1818.	Пылящая поверхность	6021	2					430 440		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0114509449	2026
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0114509449	2026
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0114509449	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер №9	1 4	1818.	Пылящая поверхность	6022	2					450	460	20
002		Ленточный конвейер №10	1 4	1818.	Пылящая поверхность	6023	2					470	480	20
002		Склад фракции 0,5-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6024	2					490	500	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0114509449	2026
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0114509449	2026
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1897	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад фракции 10-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6025	2					510	520	20
002		Склад фракции 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6026	2					530	540	20
002		Отгрузка переработанног о щебня на склад	1	114.4	Пылящая поверхность	6027	2					550	560	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.0174		0.1897	2026
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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1897	2026
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) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.33		1.336	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Горнотранспортное оборудование	1	370.4	Выхлопная труба	6028	2					570	580	20
002		Заправка техники	1	494	Горловина бензобака	6029	2					590	600	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576		2.037024	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833		0.3310164	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037966		0.274005	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043614		0.415113	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.90299		6.23715	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0657		0.31728	2026
					2732	Керосин (654*)	0.06968		0.6219	2026
20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Щековая дробилка СМД- 110 (загрузочная часть)	1 4	1066.	Пылящая поверхность	0001	2					1144	401	Площадка 20
		Щековая дробилка СМД- 110 (разгрузочная часть)	1 4	1066.										
		Грохот инерционный ГИЛ-42 №1	1 4	1066.										
		Щековая дробилка СМД- 108 (загрузочная часть)	1 4	2178.										
		Щековая дробилка СМД- 108 (разгрузочная часть)	1 4	2178.										



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	23.6055		141.07478832	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Грохот инерционный ГИС-42	1	2178.										
		Грохот инерционный ГИЛ-42 №2	1	2178.										
		Буровые работы	1	1101.	Пылящая поверхность	6001	2					932	676	20
001		Взрывные работы	1	3	Пылящая поверхность	6002	2					875	657	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20	Орошение водой;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.04875		0.1933308	2027
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.536		0.09144	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.7371		0.014859	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	31.73		0.653	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	22		0.3168	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочного-погрузочные работы полезного ископаемого	1	556	Пылящая поверхность	6003	2					834	506	20
001		Транспортировка полезного ископаемого на ДСК	1	556	Пылящая поверхность	6004	2					805	562	20
001		Разрушение негабаритов гидромолотом	1	185.6	Пылящая поверхность	6005	2					889	587	20
001		Погрузка	1	16.8	Пылящая	6006	2					904		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

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)	0.01797		0.01202	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0406		0.735	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00299		0.001202	2027
					2908	Пыль неорганическая,	0.0325		0.001202	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		негабарита в автосамосвал			поверхность								479	
001		Транспортировка негабарита на ДСК	1	16.8	Пылящая поверхность	6007	2					817	425	20
001		Планировочные работы	1	925	Выхлопная труба	6008	2					947	415	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02814		0.51	2027
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0251		0.138	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00408		0.022425	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00519		0.02455	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003117		0.01593	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02567		0.1419	2027
					2732	Керосин (654*)	0.0072		0.03749	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Поливомоечная машина	1	925	Выхлопная труба	6009	2					728	501	20
002		Приемный бункер	1 4	1066.	Пылящая поверхность	6010	2					1134	404	20
002		Питатель пластичный ДРО-604	1 4	1066.	Пылящая поверхность	6011	2					1126	397	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01346		0.07344	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00219		0.011934	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001513		0.007	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003333		0.01645	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02683		0.1336	2027
					2732	Керосин (654*)	0.0048		0.0244	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00522		0.01202	2027
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	0.00027		0.0010365408	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер №1	1 4	1066.	Пылящая поверхность	6012	2					1138 392		20
002		Ленточный конвейер №2	1 4	1066.	Пылящая поверхность	6013	2					1155 390		20
002		Ленточный конвейер №6	1 4	1066.	Пылящая поверхность	6014	2					1116 384		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.00195048		0.0067154023	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0067154023	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0067154023	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер №5	1	1066.	Пылящая поверхность	6015	2					1124	386	20
002		Склад фаркции 0-0,5 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					1174	419	23
002		Склад фракции 40-70 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6017	2					1151	436	20
002		Ленточный	1	1066.	Пылящая	6018	2					1124		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

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)	0.00195048		0.0067154023	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0348		0.3795	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01392		0.1518	2027
					2908	Пыль неорганическая,	0.00195048		0.0067154023	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер №3		4	поверхность								377	
002		Ленточный конвейер №4	1	2178.	Пылящая поверхность	6019	2					1167	384	20
002		Ленточный конвейер №7	1	2178.	Пылящая поверхность	6020	2					1151	370	20
002		Ленточный конвейер №8	1	2178.	Пылящая поверхность	6021	2					1125	368	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0137179599	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0137179599	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0137179599	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер №9	1	2178.	Пылящая поверхность	6022	2					1142	365	20
002		Ленточный конвейер №10	1	2178.	Пылящая поверхность	6023	2					1200	402	20
002		Склад фракции 0,5-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6024	2					1191	445	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0137179599	2027
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048		0.0137179599	2027
20					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1897	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад фракции 10-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6025	2					1217 425		20
002		Склад фракции 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6026	2					1168 460		20
002		Отгрузка переработанног о щебня на склад	1	114.4	Пылящая поверхность	6027	2					1113 366		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.0174		0.1897	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0174		0.1897	2027
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)	4.33		1.603	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Горнотранспортное оборудование	1	370.4	Выхлопная труба	6028	2					1102	338	20
002		Заправка техники	1	494	Горловина бензобака	6029	2					1132	320	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576		2.037024	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833		0.3310164	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037966		0.274005	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043614		0.415113	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.90299		6.23715	2027
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0657		0.31728	2027
					2732	Керосин (654*)	0.06968		0.6219	2027
20					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2027



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	4.801136	2.309424	57.7356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.780203	0.3752814	6.25469
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.044669	0.305555	6.1111
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.050064	0.447493	8.94986
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	32.68549	6.94865	2.31621667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0657	0.31728	0.21152
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08168	0.68379	0.569825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	56.3268648	128.052961301	1280.52961
	В С Е Г О :						94.8361558	139.494234701	1362.7509

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	4.801136	2.324624	58.1156
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.780203	0.3777514	6.29585667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.044669	0.305555	6.1111
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.050064	0.447493	8.94986
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	32.68549	7.05665	2.35221667
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0657	0.31728	0.21152
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08168	0.68379	0.569825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	50.2323648	121.921468799	1219.21469
	В С Е Г О :						88.7416558	133.488412199	1301.89315

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2034 года

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	4.801136	2.339904	58.4976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.780203	0.3802344	6.33724
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.044669	0.305555	6.1111
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.050064	0.447493	8.94986
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	32.68549	7.16565	2.38855
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.0657	0.31728	0.21152
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08168	0.68379	0.569825
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.05364936	0.05364936
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	50.2323648	145.662966472	1456.62966
	В С Е Г О :						88.7416558	157.356672872	1539.76783

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2034 года

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Таблица групп суммаций на существующее положение

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень"
месторождение Джеты-Каринское 2025 год

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

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 расчетным путем по действующим методическим документам и на основании календарного плана в составе Плана горных работ.

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки с целью определения НДС для источников выбросов.

Расчет 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 расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК.

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

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

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

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

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



расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»:

* период эксплуатации: из 9 выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения, расчет приземных концентраций требуется для всех веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2408*1720 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 172 метров.

В связи с сезонностью работы карьера с учетом режима и интенсивности работ выбран летний период расчета. Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 100 м.

Расчет рассеивания, с картографическим 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 7.1.2.1.

Таблица 7.1.2.1

Результат расчета рассеивания по предприятию

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 02.09.2025 16:13)

Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.
Вар.расч. :3 существующее положение (2027 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.306596	0.294199	0.167050	нет расч.	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.323358	0.301072	0.039204	нет расч.	нет расч.	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	6.331434	0.317610	0.017668	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.576224	0.183877	0.014237	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.215039	0.203532	0.074467	нет расч.	нет расч.	4	5.0000000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.469315	0.027699	0.002079	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	2.431104	0.122405	0.009652	нет расч.	нет расч.	3	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	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)	0.356197	0.338682	0.277364	нет расч.	нет расч.	26	0.3000000	3
30	0330 + 0333	3.580585	0.183907	0.014257	нет расч.	нет расч.	4		
31	0301 + 0330	0.307875	0.294749	0.167540	нет расч.	нет расч.	4		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

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 представлены в приложении 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

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

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

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

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_{м}/ПДК < 1$$

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

Предложенные нормативы НДС с ЗВ и с ИЗА на период 2025-2034 года, приведены в таблице 4.5.1-4.5.6.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002		0.06096		0.06096		0.06096	2025
Итого:			0.06096		0.06096		0.06096	
Всего по загрязняющему веществу:		6	0.06096		0.06096		0.06096	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002		0.009906		0.009906		0.009906	2025
Итого:			0.009906		0.009906		0.009906	
Всего по загрязняющему веществу:			0.009906		0.009906		0.009906	2025
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
ДСК	6029	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	2025
Итого:		0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	2025
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002		0.436		0.436		0.436	2025
Итого:			0.436		0.436		0.436	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:			0.436		0.436		0.436	2025
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
ДСК	6029	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2025
Итого:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Организованные источники								
ДСК	0001	29.7	124.21290384	29.7	124.21290384	29.7	124.21290384	2025
Итого:		29.7	124.21290384	29.7	124.21290384	29.7	124.21290384	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.04875	0.1289574	0.04875	0.1289574	0.04875	0.1289574	2025
Карьер	6002		0.2112		0.2112		0.2112	2025
Карьер	6003	0.01797	0.00801	0.01797	0.00801	0.01797	0.00801	2025
Карьер	6004	0.0406	0.735	0.0406	0.735	0.0406	0.735	2025
Карьер	6005	0.00299	0.000801	0.00299	0.000801	0.00299	0.000801	2025
Карьер	6006	0.0325	0.000801	0.0325	0.000801	0.0325	0.000801	2025
Карьер	6007	0.02814	0.51	0.02814	0.51	0.02814	0.51	2025
ДСК	6010	0.00522	0.00801	0.00522	0.00801	0.00522	0.00801	2025
ДСК	6011	0.00027	0.0006912864	0.00027	0.0006912864	0.00027	0.0006912864	2025
ДСК	6012	0.00195048	0.00447861416	0.00195048	0.00447861416	0.00195048	0.00447861416	2025
ДСК	6013	0.00195048	0.00447861416	0.00195048	0.00447861416	0.00195048	0.00447861416	2025
ДСК	6014	0.00195048	0.00447861416	0.00195048	0.00447861416	0.00195048	0.00447861416	2025
ДСК	6015	0.00195048	0.00447861416	0.00195048	0.00447861416	0.00195048	0.00447861416	2025
ДСК	6016	0.0348	0.3795	0.0348	0.3795	0.0348	0.3795	2025
ДСК	6017	0.01392	0.1518	0.01392	0.1518	0.01392	0.1518	2025
ДСК	6018	0.00195048	0.00447861416	0.00195048	0.00447861416	0.00195048	0.00447861416	2025
ДСК	6019	0.00195048	0.00915874076	0.00195048	0.00915874076	0.00195048	0.00915874076	2025
ДСК	6020	0.00195048	0.00915874076	0.00195048	0.00915874076	0.00195048	0.00915874076	2025
ДСК	6021	0.00195048	0.00915874076	0.00195048	0.00915874076	0.00195048	0.00915874076	2025
ДСК	6022	0.00195048	0.00915874076	0.00195048	0.00915874076	0.00195048	0.00915874076	2025
ДСК	6023	0.00195048	0.00915874076	0.00195048	0.00915874076	0.00195048	0.00915874076	2025



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДСК	6024	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	2025
ДСК	6025	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	2025
ДСК	6026	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	2025
ДСК	6027	4.33	1.068	4.33	1.068	4.33	1.068	2025
Итого:		4.6268648	3.840057461	4.6268648	3.840057461	4.6268648	3.840057461	
Всего по загрязняющему веществу:		34.3268648	128.052961301	34.3268648	128.052961301	34.3268648	128.052961301	2025
Всего по объекту:		34.3326038	128.613627301	34.3326038	128.613627301	34.3326038	128.613627301	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		29.7	124.21290384	29.7	124.21290384	29.7	124.21290384	
Итого по неорганизованным источникам:		4.6272138	4.400723461	4.6272138	4.400723461	4.6272138	4.400723461	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002		0.07616		0.07616		0.07616	2026
Итого:			0.07616		0.07616		0.07616	
Всего по загрязняющему веществу:			0.07616		0.07616		0.07616	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002		0.012376		0.012376		0.012376	2026
Итого:			0.012376		0.012376		0.012376	
Всего по загрязняющему веществу:			0.012376		0.012376		0.012376	2026
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
ДСК	6029	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	2026
Итого:		0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	0.000009772	0.00015064	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002		0.544		0.544		0.544	2026
Итого:			0.544		0.544		0.544	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:			0.544		0.544		0.544	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
ДСК	6029	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
Итого:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Организованные источники								
ДСК	0001	23.6055	117.70674192	23.6055	117.70674192	23.6055	117.70674192	2026
Итого:		23.6055	117.70674192	23.6055	117.70674192	23.6055	117.70674192	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.04875	0.1611792	0.04875	0.1611792	0.04875	0.1611792	2026
Карьер	6002		0.264		0.264		0.264	2026
Карьер	6003	0.01797	0.01002	0.01797	0.01002	0.01797	0.01002	2026
Карьер	6004	0.0406	0.735	0.0406	0.735	0.0406	0.735	2026
Карьер	6005	0.00299	0.001002	0.00299	0.001002	0.00299	0.001002	2026
Карьер	6006	0.0325	0.001002	0.0325	0.001002	0.0325	0.001002	2026
Карьер	6007	0.02814	0.51	0.02814	0.51	0.02814	0.51	2026
ДСК	6010	0.00522	0.01002	0.00522	0.01002	0.00522	0.01002	2026
ДСК	6011	0.00027	0.0008639136	0.00027	0.0008639136	0.00027	0.0008639136	2026
ДСК	6012	0.00195048	0.00559700824	0.00195048	0.00559700824	0.00195048	0.00559700824	2026
ДСК	6013	0.00195048	0.00559700824	0.00195048	0.00559700824	0.00195048	0.00559700824	2026
ДСК	6014	0.00195048	0.00559700824	0.00195048	0.00559700824	0.00195048	0.00559700824	2026
ДСК	6015	0.00195048	0.00559700824	0.00195048	0.00559700824	0.00195048	0.00559700824	2026
ДСК	6016	0.0348	0.3795	0.0348	0.3795	0.0348	0.3795	2026
ДСК	6017	0.01392	0.1518	0.01392	0.1518	0.01392	0.1518	2026
ДСК	6018	0.00195048	0.00559700824	0.00195048	0.00559700824	0.00195048	0.00559700824	2026
ДСК	6019	0.00195048	0.01145094486	0.00195048	0.01145094486	0.00195048	0.01145094486	2026
ДСК	6020	0.00195048	0.01145094486	0.00195048	0.01145094486	0.00195048	0.01145094486	2026
ДСК	6021	0.00195048	0.01145094486	0.00195048	0.01145094486	0.00195048	0.01145094486	2026
ДСК	6022	0.00195048	0.01145094486	0.00195048	0.01145094486	0.00195048	0.01145094486	2026
ДСК	6023	0.00195048	0.01145094486	0.00195048	0.01145094486	0.00195048	0.01145094486	2026



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДСК	6024	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	2026
ДСК	6025	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	2026
ДСК	6026	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	2026
ДСК	6027	4.33	1.336	4.33	1.336	4.33	1.336	2026
Итого:		4.6268648	4.2147268791	4.6268648	4.2147268791	4.6268648	4.2147268791	
Всего по загрязняющему веществу:		28.2323648	121.921468799	28.2323648	121.921468799	28.2323648	121.921468799	2026
Всего по объекту:		28.2327138	122.607804799	28.2327138	122.607804799	28.2327138	122.607804799	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		23.6055	117.70674192	23.6055	117.70674192	23.6055	117.70674192	
Итого по неорганизованным источникам:		4.6272138	4.9010628791	4.6272138	4.9010628791	4.6272138	4.9010628791	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2027-2034 года		на 2027-2034 года		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002		0.09144		0.09144		0.09144	2027
Итого:			0.09144		0.09144		0.09144	
Всего по загрязняющему веществу:			0.09144		0.09144		0.09144	2027
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002		0.014859		0.014859		0.014859	2027
Итого:			0.014859		0.014859		0.014859	
Всего по загрязняющему веществу:			0.014859		0.014859		0.014859	2027
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
ДСК	6029	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
Итого:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6002		0.653		0.653		0.653	2027
Итого:			0.653		0.653		0.653	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:			0.653		0.653		0.653	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
ДСК	6029	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
Итого:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Организованные источники								
ДСК	0001	23.6055	141.07478832	23.6055	141.07478832	23.6055	141.07478832	2027
Итого:		23.6055	141.07478832	23.6055	141.07478832	23.6055	141.07478832	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.04875	0.1933308	0.04875	0.1933308	0.04875	0.1933308	2027
Карьер	6002		0.3168		0.3168		0.3168	2027
Карьер	6003	0.01797	0.01202	0.01797	0.01202	0.01797	0.01202	2027
Карьер	6004	0.0406	0.735	0.0406	0.735	0.0406	0.735	2027
Карьер	6005	0.00299	0.001202	0.00299	0.001202	0.00299	0.001202	2027
Карьер	6006	0.0325	0.001202	0.0325	0.001202	0.0325	0.001202	2027
Карьер	6007	0.02814	0.51	0.02814	0.51	0.02814	0.51	2027
ДСК	6010	0.00522	0.01202	0.00522	0.01202	0.00522	0.01202	2027
ДСК	6011	0.00027	0.0010365408	0.00027	0.0010365408	0.00027	0.0010365408	2027
ДСК	6012	0.00195048	0.00671540233	0.00195048	0.00671540233	0.00195048	0.00671540233	2027
ДСК	6013	0.00195048	0.00671540233	0.00195048	0.00671540233	0.00195048	0.00671540233	2027
ДСК	6014	0.00195048	0.00671540233	0.00195048	0.00671540233	0.00195048	0.00671540233	2027
ДСК	6015	0.00195048	0.00671540233	0.00195048	0.00671540233	0.00195048	0.00671540233	2027
ДСК	6016	0.0348	0.3795	0.0348	0.3795	0.0348	0.3795	2027
ДСК	6017	0.01392	0.1518	0.01392	0.1518	0.01392	0.1518	2027
ДСК	6018	0.00195048	0.00671540233	0.00195048	0.00671540233	0.00195048	0.00671540233	2027
ДСК	6019	0.00195048	0.0137179599	0.00195048	0.0137179599	0.00195048	0.0137179599	2027
ДСК	6020	0.00195048	0.0137179599	0.00195048	0.0137179599	0.00195048	0.0137179599	2027
ДСК	6021	0.00195048	0.0137179599	0.00195048	0.0137179599	0.00195048	0.0137179599	2027
ДСК	6022	0.00195048	0.0137179599	0.00195048	0.0137179599	0.00195048	0.0137179599	2027
ДСК	6023	0.00195048	0.0137179599	0.00195048	0.0137179599	0.00195048	0.0137179599	2027



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДСК	6024	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	2027
ДСК	6025	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	2027
ДСК	6026	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	0.0174	0.1897	2027
ДСК	6027	4.33	1.603	4.33	1.603	4.33	1.603	2027
Итого:		4.6268648	4.58817815195	4.6268648	4.58817815195	4.6268648	4.58817815195	
Всего по загрязняющему веществу:		28.2323648	145.662966472	28.2323648	145.662966472	28.2323648	145.662966472	2027
Всего по объекту:		28.2327138	146.476065472	28.2327138	146.476065472	28.2327138	146.476065472	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		23.6055	141.07478832	23.6055	141.07478832	23.6055	141.07478832	
Итого по неорганизованным источникам:		4.6272138	5.40127715195	4.6272138	5.40127715195	4.6272138	5.40127715195	



7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Охрана атмосферного воздуха в условиях эксплуатации месторождения должна обеспечиваться за счет проведения ряда мероприятий. При проведении работ по добыче полезного ископаемого необходимо:

- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- использования марок и моделей машин и механизмов, соответствующих мировым стандартам по загрязнению окружающей среды;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками оборудования;
- использования качественных видов автотоплива;
- применения машин и механизмов, обеспечивающих минимальное расходование автотоплива при проведении работ;
- совершенствования системы организации внутри- и вне карьерных перевозок полезного ископаемого и вскрышной породы, оптимизация скорости движения транспортных средств.

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

При разработке месторождения внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.
- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров.
- гидроорошение перерабатываемой породы,

Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого. В период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и посадкой местных пород деревьев.

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

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

На период НМУ для предприятия возможно (в случае организации Гидромет службой системы оповещения о наступлении НМУ) применения мероприятий организационного характера по первому и второму режимам работы, на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, включают:



Первый режим (снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15%):

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- обеспечить максимально эффективное орошение внутрикарьерных дорог;
- контроль за пересыпкой пылящих материалов;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- прекратить испытание оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Второй режим (снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 30%):

- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует провести остановку оборудования;
- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов.

Мероприятия по сокращению выбросов при третьем режиме работ предприятия:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;
- запретить производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, являющихся источником загрязнения.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Согласно ежедневному бюллетеню, состояние воздушного бассейна разработанным РГП «Казгидромет» наблюдение НМУ осуществляется только в городе Костанай, посты наблюдения в районе работ отсутствуют, таким образом предусмотрены выполнять вышеперечисленные мероприятия.

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



На месторождении Джеты-Каринское, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна

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

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

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

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

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

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

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

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2-7.1.5.7.

На участке работ карьера производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в



диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.



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 2025-2034 гг.

№ контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Месторождение Джеты-Каринское	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1 раз в год (3 квартал)	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	29.7		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.04875			
6002	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		4.536			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.7371			
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)		31.73			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	22				
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0.01797				



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	5	6	7	8	9
6004	Карьер	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		0.0406			
6005	Карьер	- 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	Ежеквартально	0.00299			
6006	Карьер	- 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		0.0325		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6007	Карьер	- 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		0.02814			
6010	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00522			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	ДСК	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		0.00027			
6012	ДСК	- 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	Ежеквартально	0.00195048		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6013	ДСК	- 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		0.00195048			
6014	ДСК	- 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		0.00195048			
6015	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00195048			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0348			
6017	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.01392			
6018	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00195048		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6019	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00195048			
6020	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00195048			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	ДСК	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		0.00195048			
6022	ДСК	- 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		0.00195048			
6023	ДСК	- 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	Ежеквартально	0.00195048		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6024	ДСК	- 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		0.0174			
6025	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0174			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025 год

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2025 год

1	2	3	5	6	7	8	9
6026	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0174		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6027	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		4.33			
6029	ДСК	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009772 0.0003480228			



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

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	23.6055		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.04875			
6002	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		4.536			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.7371			
		Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)		31.73			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	22				
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0.01797				



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

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	5	6	7	8	9
6004	Карьер	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0406			
6005	Карьер	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00299		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6006	Карьер	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0325			
6007	Карьер	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.02814			
6010	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00522			



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

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	ДСК	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		0.00027			
6012	ДСК	- 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	Ежеквартально	0.00195048			
6013	ДСК	- 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		0.00195048		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6014	ДСК	- 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		0.00195048			
6015	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00195048			



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

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0348			
6017	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.01392			
6018	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00195048		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6019	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00195048			
6020	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00195048			



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

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00195048			
6022	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00195048		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6023	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.00195048			
6024	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0174			
6025	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0174			



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

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2026 год

1	2	3	5	6	7	8	9
6026	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.0174			
6027	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	4.33		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6029	ДСК	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (в Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		0.0000009772 0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2034 года

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	23.6055		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6001	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.04875			
6002	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		4.536			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.7371			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		31.73			
6003	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	22				
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0.01797				



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2034 года

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	5	6	7	8	9
6004	Карьер	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		0.0406			
6005	Карьер	- 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		0.00299			
6006	Карьер	- 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	Ежеквартально	0.0325		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6007	Карьер	- 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		0.02814			
6010	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00522			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2034 года

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	5	6	7	8	9
6011	ДСК	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		0.00027			
6012	ДСК	- 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		0.00195048			
6013	ДСК	- 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	Ежеквартально	0.00195048		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6014	ДСК	- 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		0.00195048			
6015	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00195048			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2034 года

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	5	6	7	8	9
6016	ДСК	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		0.0348			
6017	ДСК	- 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	Ежеквартально	0.01392		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6018	ДСК	- 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		0.00195048			
6019	ДСК	- 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		0.00195048			
6020	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.00195048			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2034 года

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	ДСК	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		0.00195048			
6022	ДСК	- 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		0.00195048			
6023	ДСК	- 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	Ежеквартально	0.00195048		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6024	ДСК	- 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		0.0174			
6025	ДСК	- глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0174			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2034 года

Житикаринский район, Кост. обл, ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года

1	2	3	5	6	7	8	9
6026	ДСК	цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0174		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6027	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		4.33			
6029	ДСК	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009772 0.0003480228			



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, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложению 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 1 СП № ҚР ДСМ-2.:

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

Область воздействия объекта с учетом намечаемой и осуществляемой деятельности предприятия совпадает с санитарно защитной зоной.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют.

Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется.

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

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

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 Экологического Кодекса РК (приложение 2 раздела 2 п. 7.11) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

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

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

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и



садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

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

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

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

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

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

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

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

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

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

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

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны.

Производственные площадки предприятия расположены вне водоохраных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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

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

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

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



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 35 штук ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

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.

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

7.1.7. Общие выводы

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

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

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

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

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

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

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

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке карьера в нарядной. Противопожарный резервуар емкостью 50 м³ расположен также на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения, следующая:



- вода питьевого качества доставляется из г.Житикара. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³;

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

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

- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Применение воды позволит существенно снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, погрузчиков, бульдозеров, буровых станков при движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности уступов бортов карьера.

При работе экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов и других механизмов с двигателями внутреннего сгорания происходят выбросы в атмосферу ядовитых газов (окись углерода, двуокись азота, углеводород, сернистый ангидрид и сажа).

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм в настоящем плане предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

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

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

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах и взрывного блока перед взрывом предусматривается орошением водой с помощью поливочной машины SHACMAN.

Поливочная машина оснащена цистерной для транспортировки воды. Внутри нее установлен специальный фильтр, труба, отстойник и центральный клапан. Центральный клапан обеспечивает регулировку подачи воды. В процессе эксплуатации вода, которая находится в цистерне, поступает на вход центробежного насоса. Предварительно жидкость проходит через водяной фильтр и центральный клапан. Впоследствии насос направляет поступающую воду по трубопроводу к насадкам. При этом насос производит откачивание жидкости через центральный клапан и сетчатый фильтр. Вода подается к напорному водопроводу, а оттуда — к насадкам. Регулировка работы центрального клапана осуществляется благодаря гидравлическому цилиндру. При необходимости оператор может изменять угол поворота используемой насадки.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены поливочной машиной SHACMAN.

Общая длина автодорог и забоев составит 1,0 км. Расход воды при поливе – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой части автодорог:

$$S_{об} = 1000 \text{ м} * 15 \text{ м} = 15000 \text{ м}^2$$

где, 15м – ширина поливки SHACMAN, согласно технической характеристики машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:



$$S_{см} = Q * K / q = 10000 * 1 / 0,3 = 33\ 3333\ м^2$$

где Q = 10000 л – емкость цистерны;

K = 1 – количество заправок;

q = 0,3 л/м² – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин SHACMAN:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (15000 / 20000) * 1 = 0,8 = 1\ шт$$

где n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 15000 * 0,3 * 1 * 1 = 4500\ л = 4,5\ м^3$$

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

Таблица 7.2.1.1

Расчет водопотребления

наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (фактически)	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1. Хозяйственно-питьевые нужды	литров	16	25	0,025	247	98,8
Итого:						98,8
Технические нужды						
2. На орошение пылящих поверхностей				4,5	185	832,5
3. На нужды пожаротушения	м ³		50			50
Итого:						981,3

Водоотведение. Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

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



7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Поверхностные воды

В районе месторождения по условиям циркуляции выделяются 4 типа подземных вод: трещиноватые, трещинно-жильные, трещинно-карстовые и поровые. Наибольшим распространением в районе пользуются трещинные подземные воды, заключенные в осадочно-метаморфизованных породах, а также в интрузивных комплексах пород. На Джеты-Каринском месторождении гранитов установлен один горизонт подземных вод, приуроченный к трещиноватой зоне.

Трещиноватость гранитов Джеты-Каринской интрузии слабая; исключения представляют лишь зоны тектонических нарушений и контактов, где она более интенсивна и прослеживается на большую глубину. Уровень подземных вод находится ниже горизонта +265 м. В гидрогеологической скважине глубиной 70 м (абс.отм. устья 275 м), пробуренной на расстоянии 1140 м по азимуту 176° от тригопункта, расположенного на вершине г. Джеты-Кара, статистический уровень воды от устья 11м (абс. отм. 264 м), понижение уровня при желонировании составило 7 м (до глубины 18 м), дебит составил 0,15 л/сек, удельный дебит 0,02 л/сек.

Минерализация подземных вод 0,1-0,7 г/л, по химическому составу они относятся к гидрокарбонатно-хлористо-кальциево-натриевому типу. Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, среднегодовое количество которых по данным Житикаринской метеостанции составляет 280 мм. Поверхностный сток составляет примерно 60%, инфильтрация - 20% и испарение - 20% от суммы годовых осадков.

В виду того, что в контуре разведанных запасов гранита уровень подземных вод находится ниже границы подсчета запасов, то динамический приток воды в карьер будет слагаться из атмосферных осадков над карьером и инфильтрации атмосферных осадков на водосборной площади в пределах депрессионной воронки вне карьера.

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

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

Подземные воды. На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

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

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 75-78, 85, 90 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям;



Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении геологоразведочные работы на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований статей 75,76,77,78 Водного Кодекса Республики Казахстан.

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

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

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

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

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

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

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

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

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



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

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

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

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

7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается.

7.2.5. Общие выводы

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная) о восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений, можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.

- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.

- разная по времени динамика формирования компонентов полихронности. породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы.

- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.



Выводы. При проведении работ, предусмотренных Планом горных работ при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды, не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров горного отвода ТОО «Житикаракамень». 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

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением.

Также, в соответствии п. 4 ст. 32 Земельного кодекса РК, если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешений, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование.

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек.

Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (Горные работы, движение автотранспорта, т.п.).

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

При производстве работ с целью сохранения плодородия и качества почв будет предусмотрена реализация следующих мероприятий с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на почвы:

- после окончания горных работ в установленном порядке будет производиться рекультивация земель, нарушенных горными работами;

- предусмотрено снятие и складирование почвенно-растительного слоя в отдельные бурты, в соответствии с нормами срезки, складирования и хранения для последующего использования на этапе ликвидации последствий деятельности для рекультивации и восстановления нарушенных земель;

- организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключая загрязнение почвы отходами производства.

Предусмотрена организация системы сбора, хранения, очистки, транспортировки и сброса сточных вод для предупреждения возможного негативное воздействие на подземные и поверхностные воды. Восстановление нарушенных земель производится в соответствии с Земельным кодексом.

В случае непредвиденной ситуации принимаются все меры для ликвидации последствий стихийного бедствия, о котором извещаются соответствующие службы



района и области. По завершению работ на объекте проводятся мероприятия по рекультивации земельных угодий с последующей укладкой почвенно-плодородного слоя.

Охрана недр и окружающей природной среды будет выполняться в соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (Глава 11, ст. 107 – 111, 115) и «Земельным кодексом Республики Казахстан» (ст. 36, 139, 140, 166).

В целях охраны недр и соблюдения требований законодательства будут выполнены следующие мероприятия:

- проведен инструктаж исполнителей работ по соблюдению требований Земельного кодекса Республики Казахстан;

- Горные работы будут выполняться в строгом соответствии с нормативными актами по охране природы, снижая при этом площади, в пределах которых будет нарушен почвенный слой.

Мероприятия по охране окружающей среды будут проводиться в соответствии с Экологическим кодексом РК и Республиканскими нормативными документами (РНД) Министерства охраны окружающей среды. В целом, производство работ будет осуществляться в полном соответствии с требованиями кодекса РК «О недрах и недропользовании».

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

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

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;

- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;

- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;

- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров;

- Заправка механизмов на участках работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв

Организация мониторинга за состоянием земельных ресурсов и почв при реализации проектных решений не предусматривается.

7.4.4. Предложения по организации экологического мониторинга почв

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

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

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

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;

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

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

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

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

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан»



утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

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

Таблица 7.4.4.1

План-график проведения отбора проб почвы

№ п/п	Местоположение точек отбора	Частота проведения анализов	Характер отбора проб	Наименование определяемых ингредиентов
1	1 точка на карьере	1 раз в год	Разовая	Нефтепродукты
2	1 точка на границе СЗЗ со стороны жилой зоны	1 раз в год	Разовая	Нефтепродукты

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, радиоактивное.

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

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).



Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации карьера воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

Световое загрязнение - нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах карьера, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

Радиационное загрязнение – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».



На Джеты-Каринском месторождении гранитов проводились радиологические исследования и изучение радиационно-гигиенических характеристик, которыми установлено, что по мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по суммарной удельной активности породы продуктивной толщи составляет 12 Бк/кг и относятся к строительным материалам I класса, пригодным к использованию во всех видах строительства и производства без ограничений.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

По характеру растительности, район относится к зоне типчаково-ковыльных степей, с присутствием на территории незначительных лесных массивов - колков где, в основном, отмечаются березы, осины.

Большая часть территории распахана под зерновые, а остальная часть используется под пастбищные угодья.

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

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

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

Животный мир разнообразен: косули, кабаны, волки, лисы, корсаки, зайцы, сурки, суслики и змеи.

Согласно ответу №3Т-2025-00681683 от 05.03.2025 г. выданного РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на участке по добыче гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области согласно предоставленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискалька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка. На указанных точках географических координат земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

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;
- *соблюдать мероприятия в разделе 2.9.1, 2.9.2 настоящего проекта.*

Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду

Областной центр - г. Костанай, находится в 227 км к северо-востоку от месторождения и связан с месторождением асфальтированной дорогой (227 км) и железной дорогой (205 км).

Районный центр - г. Житикара находятся в 27-ми км к северо-западу от месторождения и связан с ним асфальтированной дорогой.

Более мелкие населенные пункты - Тохтарово, Максимовка, Приреченка, Коломенка, Мечетный связаны между собой асфальтированными, грейдерными и полевыми дорогами.

Проходимость района удовлетворительная. Зимой и в весенне-осеннюю распутицу грунтовые проселочные и межклеточные дороги для транспорта непроходимы.

По экономическому развитию район работ относится к аграрно-промышленному.

В районе широкое развитие имеет зерновое хозяйство, животноводство и горное производство.

На территории района работ действуют крупные горнодобывающие предприятия, такие как: АО «Костанайские минералы», ТОО «Орион Минералс», ТОО «Тохтаровское» и др.

Население района составляет 51,2 тысячи человек и занято в различных отраслях сельского хозяйства, в промышленном и горном производстве.

Этнический состав: казахи, русские, украинцы, немцы и другие национальности. Основная часть населения проживает в г. Житикара, поселках Тохтарово, Мечетный, Коломенка, Забеловка и других, более мелких населенных пунктах.

Вывод. Санитарно-эпидемиологическое состояние района расположения данного промышленного объекта, в результате производственной деятельности не изменится.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности «Житикара-камень» показывает, что производственная деятельность предприятия (добыча гранитов Джеты-Каринского месторождения) не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.



Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей в период проведения добычных работ все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру 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 ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Виды и объемы образования отходов

Питание и проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом городке.

Питьевая вода на рабочие места будет доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды в летний (теплый) период должны через 48 часов мыться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться и промываются водой гарантированного качества. Вода будет доставляться из г.Житикара.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

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

- Твердые бытовые отходы;
- Промасленная ветошь.

Твердые бытовые 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.

Хранение в отдельном металлическом контейнере. **Вывоз ТБО будет осуществляться своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0⁰С ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. (Согласно требованиям п.58 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).** Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

Вывоз ТБО будет осуществляться своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. (Согласно требованиям п.58 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Промасленная ветошь (код отхода №15 02 02)* – образуется путем процесса протирки деталей и механизмов.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

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

Норма образования бытовых отходов (м1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3



м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$M_{\text{обр}} = (0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 16 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3)/365*247 = 0,8 \text{ тонн/год}$$

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

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	2025-2034 гг. – 0,8
Промасленная ветошь	2025-2034 гг. – 0,3
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	2025-2034 – 1,1

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1

Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2025-2034 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2025-2034 гг.		
Всего	-	1,1
в том числе отходов производства	-	0,3
отходов потребления	-	0,8
Опасные отходы		
Промасленная ветошь (15 02 02*)	-	0,3
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы) (20 03 01)	-	0,8
Зеркальные		
Зеркальные отходы отсутствуют	-	-



8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению

Классификация отходов принимается согласно приказу И.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсбилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

При проведении работ учесть 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 проектом 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 внутрислоевого 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;



12) буровые скважины, в том числе самоизливающиеся, а также скважины, не пригодные к эксплуатации или использование которых прекращено, подлежат оборудованию недропользователем регулирующими устройствами, консервации или ликвидации в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

13) бурение поглощающих скважин допускается при наличии положительных заключений уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выдаваемых после проведения специальных обследований в районе предполагаемого бурения этих скважин;

14) консервация и ликвидация скважин в пределах контрактных территорий осуществляются в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании.

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.

Учет требований ст. 320 Экологического Кодекса РК. Накопление отходов

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.



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

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Вывоз ТБО будет осуществляться своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. (Согласно требованиям п.58 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020). По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

В процессе добычи предполагается образование следующих видов отходов:

Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы) (Код №20 03 01) - представляют собой продукты, образующиеся в процессе жизнедеятельности работников предприятия (период эксплуатации). Данный вид отходов относится к неопасным.

Промасленная ветошь (Код отхода №15 02 02)* – образуется путем процесса протирки деталей и механизмов.

8.3 План управления отходами

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности,



которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов.

Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов сразу после образования отходов они сортируются по видам и складироваться в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов.

Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

Таким образом, временное накопление отходов предусмотрено в специализированных контейнерах, расположенные вблизи передвижного вагончика. **Вывоз ТБО будет осуществляться своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0⁰С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток. (Согласно требованиями п.58 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению,**



обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" Приказ И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

В соответствии со статьей 335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категории, обязаны разработать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа для объектов II категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии со статьей 113 Кодекса. Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

Срок разработки программы зависит от срока действия экологического разрешения, но не превышает 10 лет.

Таким образом, разработка программы управления отходами будет осуществлена на стадии получения экологического разрешения на воздействие.



Таблица 8.3.1

План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2025-2034 гг.

№	Наименование мероприятий	Ожидаемые результаты (показатель результата)	Форма завершения	Сроки исполнения	Ответственные за исполнение	Ориентировочная стоимость	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
Цель Программы: постепенное сокращение объема образуемых отходов							
Задача 1: Надлежащая утилизация отходов производства и потребления. Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов							
1	Сбор, транспортировка и утилизация отходов производства и потребления, проведение мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения	<p><i>Качественный показатель:</i> Выполнение законодательных требований/ 100% Исключение несанкционированного загрязнения окружающей среды. Передача отходов в специализированные компании на утилизацию. Уменьшение объема накопления отходов.</p> <p><i>Количественный показатель:</i> Отходы, подлежащие дальнейшей передачи, будут переданы на утилизацию/ 100%.</p>	Предотвращение загрязнения земель	2025-2034 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	2024-2034 гг. – по 30,0 тыс. тенге	Собственные средства
2	Передача отходов сторонней организации для повторного использования	Передача сторонним организациям по договору для удаления или захоронения	Двусторонне подписанные акты выполненных работ с	2025-2034 гг.	Отдел ООС	Стоимость будет определяться на ежегодной основе по результатам	Собственные средства



			подрядными организациями			анализа предложений	
Задача 2: Оптимизация существующей системы управления отходами							
3	Оптимизация системы учёта и контроля образования, движения отходов на всех этапах жизненного цикла	Улучшение контроля реализации программы/ 100 % Обеспечение соблюдения требований законодательства РК в области обращения с отходами/ 100 %	Отчёт по опасным отходам; Заключение договоров со специализированными организациями на вывоз и утилизацию отходов	2025-2034 гг.	Отдел ООС	Не требуется	Собственные средства
Задача 3: Минимизация образования отходов производства и потребления							
5	Организация системы обучения специалистов в сфере обращения с отходами производства и потребления	Экологическое просвещение и пропаганда в области обращения с отходами производства и потребления	Отчёт о количестве подготовленных специалистов (чел)	2025-2034 гг.	Отдел ООС	По факту	Собственные средства
6	Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими и другими вредными веществами	Уменьшение объема накопления отходов/ 100 %	Охрана земельных ресурсов	2025-2034 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства
7	Регулярная уборка прилегающей	Субботники – 8 дней в году	Субботники – 8 дней в году	2025-2034 гг.	Отдел ООС, руководители	2025-2034 гг. – по 5,0 тыс. тенге	Собственные средства



	территории, с исключением долговременного складирования отходов производства на территории предприятия				производственных отделов		
8	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу – бумага и древесина, пищевые отходы, стекло, пластмассы, металлы. Передача по договору на переработку как вторсырье	Бумага и древесина -60%; Тряпье – 7%; Пищевые отходы –10%; Стекло – 6%; Металлы – 5%; Пластмасса – 12%;	Сортировка образующегося ТБО по морфологическому составу в контейнер	2025-2034 гг.	Отдел ООС, руководители производственных отделов	Не требуется	Собственные средства

*Фактические расходы на мероприятия по реализации программы по управлению отходами будут определены в зависимости от объемов образования отходов.



8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации карьера, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- Вывоз ТБО будет осуществляться своевременно. Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0оС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре – не более суток;

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;

- организация отдельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.

8.5 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. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период добычи, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.



9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Джеты-Каринское месторождение гранитов расположено на территории листа N-41-XXXII, в 27 км на юго-восток от г. Житикара.

В административном отношении месторождение находится в Житикаринском районе Костанайской области. Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Житикара, связанная с городом и месторождением асфальтированной дорогой. Ближайший населенный пункт п. Мечетный который расположен в 8 км к юго-востоку от месторождения.

Население района составляет 51,2 тысячи человек и занято в различных отраслях сельского хозяйства, в промышленном и горном производстве.

Этнический состав: казахи, русские, украинцы, немцы и другие национальности. Основная часть населения проживает в г. Житикара, поселках Тохтарово, Мечетный, Коломенка, Забеловка и других, более мелких населенных пунктах.

Областной центр - г. Костанай, находится в 227 км к северо-востоку от месторождения и связан с месторождением асфальтированной дорогой (227 км) и железной дорогой (205 км).

Районный центр - г. Житикара находятся в 27-ми км к северо-западу от месторождения и связан с ним асфальтированной дорогой.

Более мелкие населенные пункты - Тохтарово, Максимовка, Приречен-ка, Коломенка, Мечетный связаны между собой асфальтированными, грейдерными и полевыми дорогами.

Проезжимость района удовлетворительная. Зимой и в весенне-осеннюю распутицу грунтовые проселочные и межклеточные дороги для транспорта непроходимы.

По экономическому развитию район работ относится к аграрно-промышленному.

В районе широкое развитие имеет зерновое хозяйство, животноводство и горное производство.

На территории района работ действуют крупные горнодобывающие предприятия, такие как: АО «Костанайские минералы», ТОО «Орион Минералс», ТОО «Тохтаровское» и др.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.



Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.



10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Джеты-Каринское месторождение гранитов расположено на территории листа N-41-XXXII, в 27 км на юго-восток от г. Житикара.

В административном отношении месторождение находится в Житикаринском районе Костанайской области. Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Житикара, связанная с городом и месторождением асфальтированной дорогой. Ближайший населенный пункт п. Мечетный который расположен в 8 км к юго-востоку от месторождения.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «Житикара-камень». При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант.

Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.

- все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.

- принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

- для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, техническое водоснабжение для пылеподавления. все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории.



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

В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – передвижной бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур.

Режим горных работ, в соответствии с требованиями заказчика, принимается 5 дней в неделю в одну смену с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 247 дней.

Строительство бытовых помещений проектом не планируется. На промплощадке будет установлен временный передвижной вагончик. Отопление вагончиков не предусмотрено в связи сезонностью работ.

В проекте предусматривается молниезащита временного передвижного вагончика, расположенного на промплощадке 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.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5м³ и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

В случае возникновения пожара на промплощадке карьера предусмотрены, пожарный щит, емкость с песком, противопожарный резервуар ёмкостью 50 м³.

Применение дополнительного оборудования и транспорта не планируется в связи с отсутствием на промплощадке ремонтных баз, мастерских и др. производственных объектов.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. При жизнедеятельности персонала будут образовываться только ТБО. Вывоз ТБО будет осуществляться своевременно.

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. Сведения о финансировании работ с разбивкой по годам приведены в Плане горных работ – раздел 8.2.



11.2. Биоразнообразие

По характеру растительности, район относится к зоне типчаково-ковыльных степей, с присутствием на территории незначительных лесных массивов - колков где, в основном, отмечаются березы, осины.

Большая часть территории распахана под зерновые, а оставшая часть используется под пастбищные угодья.

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

- подбездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

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

Животный мир разнообразен: косули, кабаны, волки, лисы, корсаки, зайцы, сурки, суслики и змеи.

Согласно ответу №ЗТ-2025-00681683 от 05.03.2025 г. выданного РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на участке по добыче гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области согласно предоставленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка. На указанных точках географических координат земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

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;
- соблюдать мероприятия в разделе 2.9.1, 2.9.2 настоящего проекта.



Выводы. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

11.3. Земли и почвы

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

Площадь месторождения свободна от сельхозугодий.

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.

По характеру растительности, район относится к зоне типчаково-ковыльных степей, с присутствием на территории незначительных лесных массивов - колков где, в основном, отмечаются березы, осины.

Большая часть территории распахана под зерновые, а остальная часть используется под пастбищные угодья.

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

11.4. Воды

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.

11.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации 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. Сопrotивляемость 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

ТОО «Житикара-камень» является самокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов, отсутствуют.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязаны поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

11.9 Воздействие на недра

Согласно «Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на карьере должно быть предусмотрено геолого-маркшейдерское обеспечение горных работ.

В штате проектом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

1. Комплект документации по горным работам включает:
2. Разрешение на добычу;
3. Отчет о результатах поисково-оценочных работ;
4. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
5. Договор аренды земельного участка;
6. Топографический план поверхности месторождения;
7. Геологические разрезы;
8. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
9. Статистическая отчетность баланса запасов полезных ископаемых, форма 2-ОПИ;
10. Разрешение на природопользование на соответствующий год.

При ведении горных работ осуществляется контроль над состоянием бортов, траншей, уступов, откосов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород, работы



прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускаются возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Проектом предусматривается произведение маркшейдерского замера не реже, чем 1 раз в квартал.

11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр

Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянными.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

На Джеты-Каринском месторождении гранитов проводились радиологические исследования и изучение радиационно-гигиенических характеристик, которыми установлено, что по мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по суммарной удельной активности породы продуктивной толщи составляет 12 Бк/кг и относятся к строительным материалам I класса, пригодным к использованию во всех видах строительства и производства без ограничений.

11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Оценка радиационной безопасности на



объекте осуществляется на основе:

1. характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
2. анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
3. вероятности радиационных аварий и их масштабе;
4. степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
5. анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
6. числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
7. эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических



нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

- 2) организацией радиационного контроля;
- 3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;
- 4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Производственный объект – месторождение не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения.

На Джеты-Каринском месторождении гранитов проводились радиологические исследования и изучение радиационно-гигиенических характеристик, которыми установлено, что по мощности экспозиционной дозы гамма-излучения, по суммарной удельной активности породы продуктивной толщи составляет 12 Бк/кг и относятся к строительным материалам I класса, пригодным к использованию во всех видах строительства и производства без ограничений.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

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

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

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

Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

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

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

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



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

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

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

12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Настоящий отчет о возможных воздействиях подготовлен в соответствии с требованиями ст. 72 Экологического кодекса РК по результатам проведенных мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности выданным Департаментом экологии по Костанайской области.

Согласно ст. 71 Экологического кодекса РК целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

В соответствии с выводами вышеуказанного заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду при подготовке проекта отчета о возможных воздействиях должны быть собраны и изучены нижеприведенные виды информации (с указанной степенью детализации).

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 12.1.

Таблица 12.1.2

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности



	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Мероприятия представлены в разделе 2.9.1, 2.9.2.
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействие исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование не возобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено
5	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	Воздействие исключено
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы



		естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	Воздействие исключено
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания,	Воздействие исключено



	гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;



- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как несущественное.



13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

13.1. Атмосферный воздух

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 1 организованный и 29 неорганизованных источников загрязнения.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
8. Керосин (654*);
9. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);

10. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;

- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

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 не стационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Расчет рассеивания, с картографическим 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 договорам.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.



14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

Месторождение Джеты-Каринское:

- Твердо-бытовые отходы (20 03 01) – 0,8 т/год на 2025-2034 гг.;

- Промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,3 т/год на 2025-2034 гг.

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.1.

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Захоронение не предусматривается, в связи с отсутствием вскрышных пород на месторождении.



16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

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

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.



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

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;

- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;

- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;

- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;

- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;

- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;

- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;

- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;

- соблюдение установленных норм и правил природопользования;

- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;

- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

17.1 Предлагаемые мероприятия по управлению отходами

Цель мероприятий заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов.

Задачи мероприятия, которые определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:



- внедрения на предприятиях имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;
- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых в накопители отходов для размещения, обезвреживания;
- рекультивации, минимизации отрицательного воздействия накопителей отходов на окружающую среду.

При обращении с отходами намерен по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Согласно Экологическому Кодексу РК, нормативным правовым актам, принятым в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться с учетом их воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов производится в соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики Казахстан, а также внутренними стандартами, при соблюдении которых должны обеспечиваться условия, когда образующиеся отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала предприятия.

Управление отходами на месторождении осуществляется в рамках действующего природоохранного законодательства РК в части обращения с отходами производства и потребления.

Исходя из этого, при осуществлении производственной и хозяйственной деятельности принята следующая иерархия работы с отходами:

- снижение объемов образования отходов;
- повторное использование (регенерация, восстановление);
- утилизация;
- обезвреживание;
- безопасное размещение.

Система управления отходами также включает:

- инвентаризацию отходов;
- идентификацию образующихся отходов и их учет;
- отдельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования с учётом целесообразного объединения видов по уровню их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления, а также вторичного использования определённых видов отходов;
- накопление и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- транспортировку отходов для последующего обращения с ними;
- обезвреживание отходов.

Инвентаризация отходов **ежегодно** на предприятии должно проводиться инвентаризация отходов и представляется перечень всех отходов, которые образуются.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.



Для снижения объемов отходов, ТБО самим рабочими самостоятельно сортируют по морфологическому составу (органические материалы, стеклобой, пластмасса и т.п.).

После разделения, оставшиеся не опасные отходы, передаются сторонней организацией.

По истечению горных работ, весь объем заскладированных вскрышными породами рекомендуется использовать для целей рекультивации, нарушенных горными работами.

17.2 Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

Согласно Приложению 4 экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- пылеподавление в теплые периоды года на автомобильных дорогах;
- регулярный техосмотр используемой карьерной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде;
- контроль за качеством вод;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик;
- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом горных работ;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

На участках работ, в целях регулирования предельно допустимых выбросов, программой предусматривается:

- обеспечить надлежащий контроль за работой карбюраторной техники и масло гидравлических систем, путем регулярного профосмотра и ремонта;
- сократить до минимума работу агрегатов в холостом режиме.
- ремонт техники производить в оборудованных местах, предусматривающих сбор и утилизацию отходов.

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

В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан План природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.



18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разноразнообразности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

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.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.



19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка карьера не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.



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

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «Житикара-камень» т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены следующие мероприятия:

- разбор и вывоз в разрешенные места;
- вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договорам;
- проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

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.

21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании горных работ на месторождении, недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного месторождения песка и глинистых пород (осадочных пород).

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

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

Учитывая, отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, настоящим проектом предусматривается использование их под



пастбища с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Карьер будет рекультивирован и возвращен в состав прежних угодий.

Предусмотренная рекультивация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- освобождение территории от горнотранспортного оборудования и сооружений;
- выполаживание борта карьера до 15°;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

Настоящим Планом горных работ предусмотрено, что ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать сельскохозяйственное целевого назначения согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».



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://ecogofond.kz/;](https://ecogofond.kz/)

[https://www.kazhydromet.kz/ru/;](https://www.kazhydromet.kz/ru/)

<https://stat.gov.kz/> ; <https://adilet.zan.kz/rus;>

<https://www.gov.kz/memleket/entities/kostanai-auliekol-kusmuryr?lang=ru;>

<https://www.gov.kz/memleket/entities/kostanai-tabigi-resurstar?lang=ru;>

[https://ecoportal.kz/.](https://ecoportal.kz/)



23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Однако хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документов. 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

Джеты-Каринское месторождение гранитов расположено на территории листа N-41-XXXII, в 27 км на юго-восток от г. Житикара.

В административном отношении месторождение находится в Житикаринском районе Костанайской области. Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Житикара, связанная с городом и месторождением асфальтированной дорогой. Ближайший населенный пункт п. Мечетный который расположен в 8 км к юго-востоку от месторождения.

Население района составляет 51,2 тысячи человек и занято в различных отраслях сельского хозяйства, в промышленном и горном производстве.

Этнический состав: казахи, русские, украинцы, немцы и другие национальности. Основная часть населения проживает в г. Житикара, поселках Тохтарово, Мечетный, Коломенка, Забеловка и других, более мелких населенных пунктах.

Областной центр - г. Костанай, находится в 227 км к северо-востоку от месторождения и связан с месторождением асфальтированной дорогой (227 км) и железной дорогой (205 км).

Районный центр - г. Житикара находится в 27-ми км к северо-западу от месторождения и связан с ним асфальтированной дорогой.

Более мелкие населенные пункты - Тохтарово, Максимовка, Приреченка, Коломенка, Мечетный связаны между собой асфальтированными, грейдерными и полевыми дорогами.

Проезжимость района удовлетворительная. Зимой и в весенне-осеннюю распутицу грунтовые проселочные и межклеточные дороги для транспорта непроходимы.

По экономическому развитию район работ относится к аграрно-промышленному.

В районе широкое развитие имеет зерновое хозяйство, животноводство и горное производство.

На территории района работ действуют крупные горнодобывающие предприятия, такие как: АО «Костанайские минералы», ТОО «Орион Минералс», ТОО «Тохтаровское» и др.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Площадь горного отвода составляет – 109,2 га, максимальная глубина отработки – 7,27 м.

Координаты угловых точек горного отвода «Джеты-Каринского» месторождения на добычу гранитов.

Номера угловых точек	Географические координаты		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	52 ⁰ 01'58,2''	61 ⁰ 27'37,0''	109,2 га
2	52 ⁰ 02'02,0''	61 ⁰ 27'38,3''	
3	52 ⁰ 02'35,6''	61 ⁰ 28'11,2''	
4	52 ⁰ 02'30,0''	61 ⁰ 28'43,8''	
5	52 ⁰ 02'08,3''	61 ⁰ 28'46,9''	
6	52 ⁰ 01'58,0''	61 ⁰ 28'31,0''	

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.

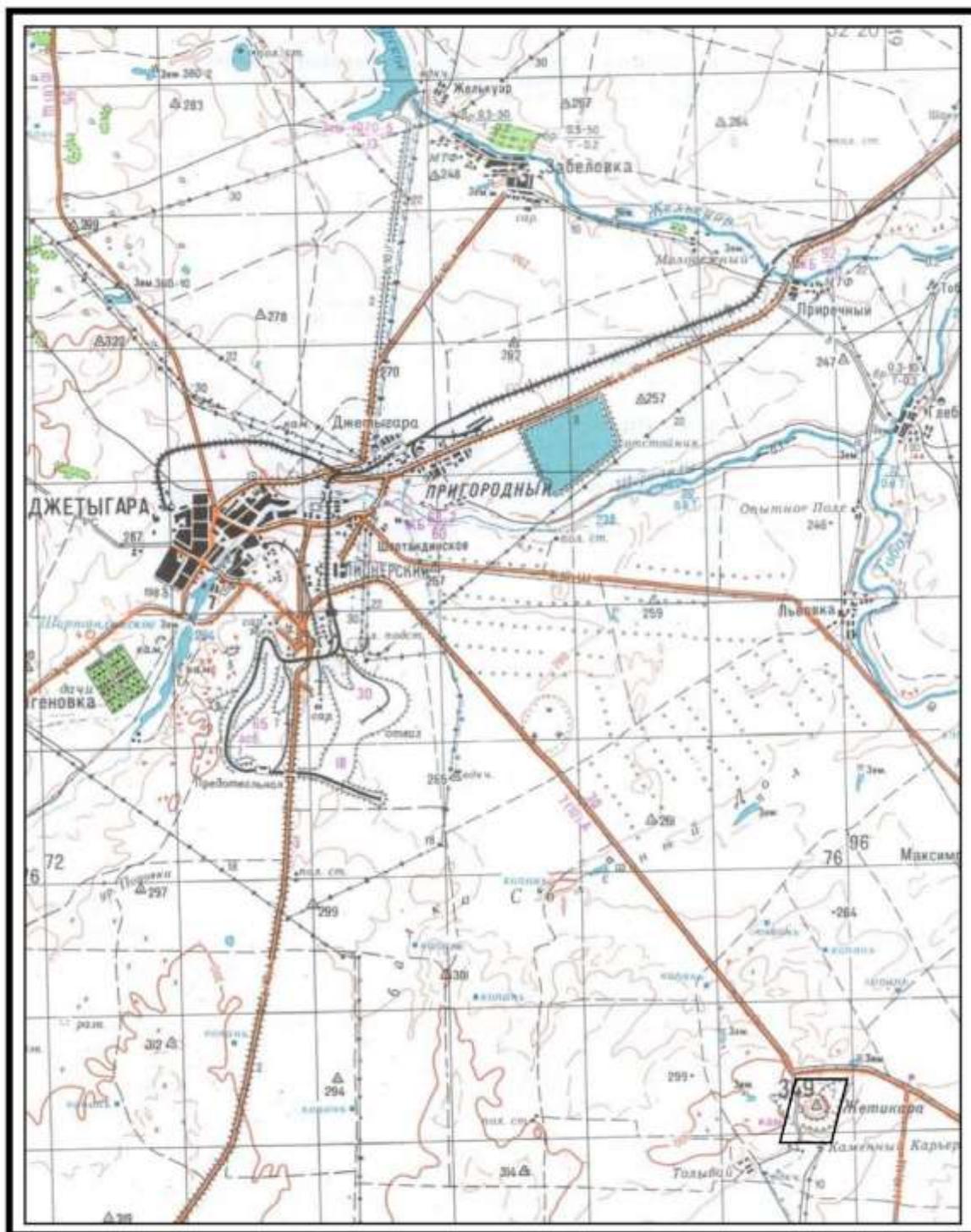
Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

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



ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА РАБОТ

масштаб 1:200 000



- Джегты-Каринское месторождение гранитов

Рис.1



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

Джеты-Каринское месторождение гранитов расположено на территории листа N-41-XXXII, в 27 км на юго-восток от г. Житикара.

В административном отношении месторождение находится в Житикаринском районе Костанайской области. Ближайшей железнодорожной станцией является ст. Житикара, связанная с городом и месторождением асфальтированной дорогой. Ближайший населенный пункт п. Мечетный который расположен в 8 км к юго-востоку от месторождения.

Население района составляет 51,2 тысячи человек и занято в различных отраслях сельского хозяйства, в промышленном и горном производстве.

Этнический состав: казахи, русские, украинцы, немцы и другие национальности. Основная часть населения проживает в г. Житикара, поселках Тохтарово, Мечетный, Коломенка, Забеловка и других, более мелких населенных пунктах.

Областной центр - г. Костанай, находится в 227 км к северо-востоку от месторождения и связан с месторождением асфальтированной дорогой (227 км) и железной дорогой (205 км).

Районный центр - г. Житикара находятся в 27-ми км к северо-западу от месторождения и связан с ним асфальтированной дорогой.

Более мелкие населенные пункты - Тохтарово, Максимовка, Приреченка, Коломенка, Мечетный связаны между собой асфальтированными, грейдерными и полевыми дорогами.

Проходимость района удовлетворительная. Зимой и в весенне-осеннюю распутицу грунтовые проселочные и межклеточные дороги для транспорта непроходимы.

По экономическому развитию район работ относится к аграрно-промышленному.

В районе широкое развитие имеет зерновое хозяйство, животноводство и горное производство.

На территории района работ действуют крупные горнодобывающие предприятия, такие как: АО «Костанайские минералы», ТОО «Орион Минералс», ТОО «Тохтаровское» и др.

Рельеф. В геоморфологическом отношении район месторождения приурочен к восточному склону Южного Урала, в месте перехода его в Тургайский прогиб. Рельеф представляет собой слабо всхолмленную равнину с колебаниями абсолютных отметок в пределах +225-+300 м. Наивысшую абсолютную отметку имеет гора Джеты-Кара (+349 м), расположенная в юго-восточной четверти листа N-41-135-Т. Минимальные отметки приурочены к руслу реки Тобол.

Гидросеть. Гидросеть района работ развита хорошо. Основной водной артерией является р. Тобол, которая протекает в субмеридиональном направлении в 6,5 км к востоку от месторождения. На территории описываемого района протекает река Желькуар, которая образуется слиянием двух водотоков - Синтасты и Берсуат, берущих своё начало в отрогах восточного склона Южного Урала. Протяженность реки Желькуар, совместно с ее левым притоком (р. Синтасты) более 140 км. Северо-западнее протекает река Шортанды, являющаяся левым притоком р. Тобол. Протяженность ее около 70 км.

Севернее долины р. Желькуар находятся озёра бол. Таранколь и бол. Узунколь. Здесь же находятся впадающие в них балки и овраги, озёра бессточные и, в основном, солёные.



Воды рек пресные и могут быть использованы для технического водоснабжения.

Климат. Климат района резко континентальный с коротким жарким летом и продолжительной суровой зимой. Характерными особенностями являются резкие суточные и сезонные колебания температуры, небольшое количество осадков, сухость воздуха и наличие ветров преимущественно северо-западного и юго-западного направлений. В летнее время дуют преимущественно северо-западные и северные ветры, скорость которых достигает 10-15 м/сек. Зимой - чаще юго-западные и южные ветры.

Средняя скорость ветра 4-5 м/сек, максимально зарегистрированная -40 м/сек.

Средняя многолетняя амплитуда температур воздуха составляет 60-70°. Среднемесячные температуры в зимний период от -9,6°С до -22,4°С (минимум -35-40°С), а в летнее время от +16,5°С до +28,5°С (максимум +40°С). Годовое количество осадков - 280 мм, среднемесячное - 26 мм.

Постоянный снежный покров ложится в середине ноября, а полное таяние снега заканчивается в середине апреля. Толщина снежного покрова из года в год меняется. Максимальная мощность достигает 30-40 см, чаще - 15-20 см. Вскрытие рек и озёр ото льда происходит в середине апреля. Глубина промерзания почвы в малоснежные зимы достигает 1,5-2,0 м.

Растительность и животный мир. По характеру растительности, район относится к зоне типчаково-ковыльных степей, с присутствием на территории незначительных лесных массивов - колков где, в основном, отмечаются березы, осины.

Большая часть территории распахана под зерновые, а остальная часть используется под пастбищные угодья.

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

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

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

Животный мир разнообразен: косули, кабаны, волки, лисы, корсаки, зайцы, сурки, суслики и змеи.

Согласно ответу №3Т-2025-00681683 от 05.03.2025 г. выданного РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на участке по добыче гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области согласно предоставленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка. На указанных точках географических координат земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.



3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Житикара-камень»

РК, Костанайская область, г. Житикара, ул.Тарана-11, оф. 1

Тел.: 8 7143520661

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

План горных работ на добычу гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области выполнен ТОО «АЛАИТ» по заданию на проектирование ТОО «Житикара-камень».

Основанием для проектирования является письмо ГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Костанайской области» № 09-16/333 от 26.02.2025 г. в части продления срока действия контракта на 10 лет до 01.06.2036 г., а также изменения объемов добычи в 2025-2026 гг.:

- в 2025 году: с 20,0 тыс.м³/год на 80,0 тыс.м³/год;
- в 2026 году: с 15043,8 тыс.м³/год на 100,0 тыс.м³/год;
- в 2027-2036 гг.: по 120,0 тыс.м³/год;

ТОО «Житикара-камень» на основании Контракта №15-К от 01 июня 2001г. проводит добычу гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области.

В 1955 г. была проведена детальная разведка с подсчетом запасов по промышленным категориям (А+В+С₁), которые утверждены в сумме 2596,5 тыс.м³ (протокол ТКЗ № 2 от 18.08.1958 года). В 1960 году по геологоразведочным работам Мечетной ГРЭ утверждены запасы строительного камня по категории А+В+С₁ в количестве 13359,7 тыс.м³ (протокол № 14 от 16.04.1960 г.)

Согласно отчетности за 2024 год (Форма 2 ОПИ) балансовые запасы строительного камня по состоянию на 01.01.2025 г. составляют по категории А – 1120,03 тыс.м³, В – 3476,0 тыс.м³, С₁ – 10475,0 тыс.м³, А+В+ С₁ – 15071,03 тыс.м³.

Изучением качества гранитов, выполненных в различное время с 1952-по 1990 гг. доказана пригодность их в качестве сырья:

- для производства бутового камня в соответствии ГОСТа 22132-76;
- для производства щебня марок «800» и выше (ГОСТ 23845-86)
- на бортовой камень (бордюрный камень) в соответствии с требованиями ГОСТа 6666-81;
- для изготовления архитектурно-строительных изделий (накрывочная плита) в соответствии с требованиями ГОСТа -23342-78.

Горнотехнические и гидрогеологические условия разработки карьера благоприятны для открытого способа отработки:

- породы вскрыши отсутствуют;
- полезная толща не обводнена.

Горный отвод №524 для осуществления операций по недропользованию на добычу гранитов Джеты-Каринского месторождения выдан РГУ МД «Севказнедра» 12.05.2016 г.



Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Системой разработки называют определенный порядок экономичного и безопасного удаления из карьерного пространства пустых пород, покрывающих месторождение, и выемки полезного ископаемого, при котором одновременно обеспечивается своевременная подготовка горизонтов и соразмерное развитие вскрышных и добычных работ в карьере.

Этот порядок обуславливается элементами и особенностями залегания полезного ископаемого, рельефом поверхности месторождения, применяемым оборудованием и его рабочими размерами.

Отработка месторождения осуществляется экскаватором с отгрузкой в автосамосвалы.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

3. Предварительное рыхление блоков буровзрывным способом (вторичное дробление негабарита бутобоем);

4. Выемка и погрузка полезного ископаемого экскаватором в автосамосвалы.

Транспортирование полезного ископаемого будет осуществляться автосамосвалами, ДСК, расположенный на промышленной площадке карьера. Система отработки – одноступенная.

В соответствии с требованиями безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом 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.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования экскаваторов JCB-370, Komatsu PC-400 и погрузчика SDLG LG 953 характеристики которых приведены в горно-механической части настоящего плана, высота рабочих уступов принята по полезному ископаемому 5 метров.

Бурение взрывных скважин по полезному ископаемому предусматривается буровой установкой SmartRoc D60.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

d) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши. Большая мощность полезного ископаемого исключает возможность отработки одним добычным уступом.

e) физико-механические свойства полезного ископаемого;

f) заданная годовая производительность карьера составляет: 2025 г. – 80,0 тыс.м³, 2026г. – 100,0 тыс.м³, 2027-2036 г. – 120,0тыс.м³.

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

Экскаватор JCB-370;

Экскаватор Komatsu PC-400;

Автосамосвал SHAANXI 8x4 SX3318DT366 F3000;

Бульдозер Komatsu D65EX-16;

Погрузчик SDLG LG 953.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности



Площадь горного отвода составляет – 109,2 га, максимальная глубина отработки – 7,27 м.

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 «Житикара-камень» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

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 месторождения являются технологические дороги, добыча п/и, отвалы ПРС, вскрыши.

При разработке месторождения внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров.

- гидроорошение перерабатываемой породы,

Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого. В период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и высадкой местных пород деревьев.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопrotивляемость 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.

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности на участке месторождения отсутствуют.

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

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 период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 1 организованный и 29 неорганизованных источников загрязнения.

В период эксплуатации месторождении в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
 2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
 3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
 4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
 5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
 6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
 7. Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 8. Керосин (654*);
 9. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
 10. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);
- Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:
- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;



- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается **не более 6 месяцев**.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вскрышные породы будут срезаться бульдозером и собираться в бурты, затем погрузчиком грузится в автосамосвал и вывозится на вскрышной отвал.

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, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

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

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как



незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдаленность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8. краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевыведения 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 проведения 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 гидрометеоздат, 1997;

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;

8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;

10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.



Расчет валовых выбросов на 2025 г.

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 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). Диамет. 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, $T = 734.8$

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 (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 734.8 \cdot 0.0036 = 0.8597160$

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, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.04875$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.859716 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.129$

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)	0.04875	0.1289574

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 21.772$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 2.72$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 80000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 10000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$



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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 80000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.2112000$
г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 10000 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 22$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 21.772 \cdot (1-0) = 0.305$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.006 \cdot 21.772 = 0.1306$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.305 + 0.1306 = 0.436$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 2.72 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 31.73$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 21.772 \cdot (1-0) = 0.0544$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.001 \cdot 21.772 = 0.02177$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.0544 + 0.02177 = 0.0762$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 2.72 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 5.67$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0762 = 0.0609600$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 5.67 = 4.536$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0762 = 0.0099060$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 5.67 = 0.7371$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.06096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.009906
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.436
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.2112

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Добычные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

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, $GMAX = 1027.11$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 212000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1027.11 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.01797$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 212000 \cdot (1 - 0.85) = 0.00801$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01797$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00801 = 0.00801$

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)	0.01797	0.00801

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка полезного ископаемого на ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час



Кэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Кэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.6$
 Кэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Кэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$
 Кэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 17$
 Перевозимый материал: Гранит карьерный
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Кэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136.8$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.6 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 17 \cdot 3 = 0.0406$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0406 \cdot (365 - (136.8 + 18.64)) = 0.735$

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)	0.0406	0.735

Источник загрязнения: 6005
Источник выделения: 6005 01, Гидромолот

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Кэффциент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Кэффциент K_e принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

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, $GMAX = 170.93$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 21200$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 170.93 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.00299$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21200 \cdot (1 - 0.85) = 0.000801$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00299$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000801 = 0.000801$

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)	0.00299	0.000801

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Погрузка негабарита в автосамосвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$



Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

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, $GMAX = 1857.56$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 21200$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1857.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0325$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21200 \cdot (1 - 0.85) = 0.000801$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0325$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000801 = 0.000801$

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)	0.0325	0.000801

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Транспортировка негабарита на ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $QI = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 17$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136.8$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.6 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 17 \cdot 1 = 0.02814$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02814 \cdot (365 - (136.8 + 18.64)) = 0.51$

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)	0.02814	0.51

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Планировочные работы

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0471				
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01236				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748				
0328	0.1	0.603	0.00469			0.00857				
0330	0.16	0.342	0.002833			0.00528				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0443				
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01162				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748				



0328	0.1	0.45		0.003544		0.0065	
0330	0.16	0.31		0.00259		0.00485	

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

<i>Тип машины: Трактор (Т), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.55	0.02567			0.0505				
2732	0.49	0.85	0.0072			0.0135				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748				
0328	0.1	0.67	0.00519			0.00948				
0330	0.16	0.38	0.00312			0.0058				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0251	0.138
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00408	0.022425
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00519	0.02455
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003117	0.01593
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02567	0.1419
2732	Керосин (654*)	0.0072	0.03749

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15	0.0242			0.0441				



2732	0.18	0.54		0.00435	0.00804
0301	0.2	2.2		0.01346	0.0245
0304	0.2	2.2		0.00219	0.00398
0328	0.008	0.18		0.001363	0.00247
0330	0.065	0.387		0.00301	0.0055

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	2.9	0.02233			0.0407				
2732	0.18	0.5	0.00405			0.0075				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.0245				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00398				
0328	0.008	0.13	0.000989			0.00179				
0330	0.065	0.34	0.00266			0.00487				

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.5	0.02683			0.0488				
2732	0.18	0.6	0.0048			0.00886				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.0245				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00398				
0328	0.008	0.2	0.001513			0.00274				
0330	0.065	0.43	0.00333			0.00608				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01346	0.07344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00219	0.011934
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001513	0.007
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003333	0.01645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02683	0.1336
2732	Керосин (654*)	0.0048	0.0244

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Щековая дробилка СМД-110 (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., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 711.2$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 711.2 \cdot 3600 / 10^6 = 40.9651200$

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, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 40.96512 \cdot (100 - 85) / 100 = 6.14$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка СМД-110 (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	6.144768

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 02, Щековая дробилка СМД-110 (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 точки

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

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 711.2$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 711.2 \cdot 3600 / 10^6 = 119.5157376$

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, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 119.5157376 \cdot (100 - 85) / 100 = 17.93$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка СМД-110 (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	17.92736064

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 03, Грохот инерционный ГИЛ-42 №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., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 711.2$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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, $G = G \cdot NI = 15.29 \cdot 1 = 15.29$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 15.29 \cdot 1 \cdot 711.2 \cdot 3600 / 10^6 = 39.1472928$

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, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 39.1472928 \cdot (100 - 85) / 100 = 5.87$

Итого выбросы от: 003 Грохот инерционный ГИЛ-42 №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	5.87209392

Источник загрязнения: 0001



Источник выделения: 0001 04, Щековая дробилка СМД-108 (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 щековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр.С. отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1454.4$

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, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1454.4 \cdot 3600 / 10^6 = 83.7734400$

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, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 83.77344 \cdot (100 - 85) / 100 = 12.57$

Итого выбросы от: 004 Щековая дробилка СМД-108 (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	12.566016

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 05, Щековая дробилка СМД-108 (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 щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

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

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1454.4$



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, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1454.4 \cdot 3600 / 10^6 = 244.4090112$

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, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 244.4090112 \cdot (100 - 85) / 100 = 36.66$

Итого выбросы от: 005 Щековая дробилка СМД-108 (разгрузочная часть)

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	36.66135168

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 06, Грохот инерционный ГИС-42

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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1454.4$

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, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1454.4 \cdot 3600 / 10^6 = 55.8664128$

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, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 55.8664128 \cdot (100 - 85) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 006 Грохот инерционный ГИС-42

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,	1.6005	8.37996192



зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 07, Грохот инерционный ГИЛ-42 №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): Дробилка шнековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной тетки

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

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1454.4$

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, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1454.4 \cdot 3600 / 10^6 = 244.4090112$

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, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 244.4090112 \cdot (100 - 85) / 100 = 36.66$

Итого выбросы от: 007 Грохот инерционный ГИЛ-42 №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)	7.002	36.66135168

Источник загрязнения: 6010
Источник выделения: 6010 01, Приемный бункер

Список литературы:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 500$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.1$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 298.12$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 212000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 298.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.00522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 212000 \cdot (1 - 0.85) = 0.00801$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00801 = 0.00801$

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)	0.00522	0.00801

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, Питатель пластичный ДРО-604

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 711.2$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 6$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V_2 = 0.08$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (3.1 \cdot 0.08)^{0.5} = 0.498$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C_{5S} = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (12 \cdot 0.08)^{0.5} = 0.98$



Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00027$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 711.2 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0006912864$

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)	0.00027	0.0006912864

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Ленточный конвейер №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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 711.2$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 711.2 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00447861416$

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)	0.00195048	0.00447861416
------	---	------------	---------------

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Ленточный конвейер №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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 711.2**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 43**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 1.6**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.1**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (3.1 · 1.6)^{0.5} = 2.227**

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 · 1.6)^{0.5} = 4.38**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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 · 43 · 0.1 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.00195048**

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 · 43 · 711.2 · 0.1 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10⁻³ = 0.00447861416**

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)	0.00195048	0.00447861416

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Ленточный конвейер №6

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров



Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 711.2$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 43$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$
 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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$
 Валовой выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 711.2 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00447861416$

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)	0.00195048	0.00447861416

**Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер №5**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 711.2$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 43$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$
 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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 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), $G_{max} = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M_{max} = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T_{max} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 711.2 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00447861416$

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)	0.00195048	0.00447861416

Источник загрязнения: 6016

Источник выделения: 6016 01, Склад фракции 0-0,5 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 0.5**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 1**

Поверхность пыления в плане, м², **S = 400**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **K6 = 1.45**

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 136**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 223.7**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.0348**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.3795**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **G = G + GC = 0 + 0.0348 = 0.0348**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.3795 = 0.3795**



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)	0.0348	0.3795

Источник загрязнения: 6017

Источник выделения: 6017 01, Склад фракции 40-70 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 3.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 70$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.4$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 400$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 136$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 223.7$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.01392$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.1518$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.01392 = 0.01392$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.1518 = 0.1518$**

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)	0.01392	0.1518



Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Ленточный конвейер №3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 711.2$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 711.2 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00447861416$

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)	0.00195048	0.00447861416

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Ленточный конвейер №4

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1454.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон



Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1454.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00915874076$

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)	0.00195048	0.00915874076

**Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Ленточный конвейер №7**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1454.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1454.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00915874076$

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)	0.00195048	0.00915874076

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №8

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная продуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1454.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1454.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00915874076$

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)	0.00195048	0.00915874076

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Ленточный конвейер №9

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1454.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1454.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00915874076$

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)	0.00195048	0.00915874076

**Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер №10**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1454.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$



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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$
 Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1454.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00915874076$

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)	0.00195048	0.00915874076

Источник загрязнения: 6024
Источник выделения: 6024 01, Склад фракции 0,5-10 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$



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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.1897$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1897 = 0.1897$

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)	0.0174	0.1897

Источник загрязнения: 6025

Источник выделения: 6025 01, Склад фракции 10-20 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.1897$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1897 = 0.1897$

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)	0.0174	0.1897

Источник загрязнения: 6026

Источник выделения: 6026 01, Склад фракции 20-40 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.1897$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1897 = 0.1897$

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)	0.0174	0.1897

Источник загрязнения: 6027

Источник выделения: 6027 01, Отгрузка переработанного щебня на склад



Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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, $GMAX = 1857.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 212000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1857.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 4.334$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 212000 \cdot (1 - 0.85) = 1.068$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 4.33$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.068 = 1.068$

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)	4.33	1.068

Источник загрязнения: 6028

Источник выделения: 6028 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 = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0471				
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01236				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748				
0328	0.1	0.603	0.00469			0.00857				
0330	0.16	0.342	0.002833			0.00528				
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0471				
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01236				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748				
0328	0.1	0.603	0.00469			0.00857				
0330	0.16	0.342	0.002833			0.00528				
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0471				
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01236				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748				
0328	0.1	0.603	0.00469			0.00857				
0330	0.16	0.342	0.002833			0.00528				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0471				
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01236				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748				
0328	0.1	0.603	0.00469			0.00857				
0330	0.16	0.342	0.002833			0.00528				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6.48	0.151			0.827				
2732	0.57	0.9	0.0231			0.1306				
0301	0.56	3.9	0.0724			0.397				
0304	0.56	3.9	0.01177			0.0645				
0328	0.023	0.405	0.00923			0.0502				
0330	0.112	0.774	0.018			0.0984				



<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.413	0.0146			0.02895				
2732	0.3	0.459	0.003944			0.00744				
0301	0.48	2.47	0.01546			0.0283				
0304	0.48	2.47	0.002513			0.0046				
0328	0.06	0.369	0.002867			0.00524				
0330	0.097	0.207	0.001714			0.0032				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	4.5	25.65	0.2			0.3655				
2704	0.4	3.15	0.0243			0.0443				
0301	0.05	0.6	0.003664			0.00666				
0304	0.05	0.6	0.000595			0.001082				
0330	0.012	0.099	0.000763			0.00139				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15	0.0242			0.0441				
2732	0.18	0.54	0.00435			0.00804				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.0245				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00398				
0328	0.008	0.18	0.001363			0.00247				
0330	0.065	0.387	0.00301			0.0055				

<i>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	4.5	19.17	0.1513			0.278				
2704	0.4	2.25	0.01756			0.0321				
0301	0.05	0.4	0.002466			0.0045				
0304	0.05	0.4	0.000401			0.00073				
0330	0.012	0.081	0.000628			0.001146				

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				



0337	4.5	19.17		0.1513	0.278
2704	0.4	2.25		0.01756	0.0321
0301	0.05	0.4		0.002466	0.0045
0304	0.05	0.4		0.000401	0.00073
0330	0.012	0.081		0.000628	0.001146

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.5	3.87	0.0315			0.0585			
2732	0.25	0.72	0.00582			0.01077			
0301	0.5	2.6	0.01626			0.02976			
0304	0.5	2.6	0.002643			0.00484			
0328	0.02	0.27	0.00206			0.003735			
0330	0.072	0.441	0.00343			0.00626			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.8187	2.06845
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05942	0.1085
2732	Керосин (654*)	0.063454	0.20629
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	0.67922
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03428	0.095925
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.039505	0.138162
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.110382

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0443			
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01162			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748			
0328	0.1	0.45	0.003544			0.0065			
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00485			
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0443			
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01162			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748			
0328	0.1	0.45	0.003544			0.0065			
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00485			
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0443			
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01162			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748			
0328	0.1	0.45	0.003544			0.0065			
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00485			



<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09				0.0222				
2732	0.49	0.71				0.00614				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.45				0.003544				
0330	0.16	0.31				0.00259				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6				0.1402				
2732	0.57	0.8				0.02083				
0301	0.56	3.9				0.0724				
0304	0.56	3.9				0.01177				
0328	0.023	0.3				0.00687				
0330	0.112	0.69				0.01608				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29				0.01367				
2732	0.3	0.43				0.00372				
0301	0.48	2.47				0.01546				
0304	0.48	2.47				0.002513				
0328	0.06	0.27				0.002125				
0330	0.097	0.19				0.001587				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	4.5	22.7				0.1778				
2704	0.4	2.8				0.02167				
0301	0.05	0.6				0.003664				
0304	0.05	0.6				0.000595				
0330	0.012	0.09				0.000694				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i>	<i>MI,</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				



	г/мин	г/км		
0337	0.36	2.9	0.02233	0.0407
2732	0.18	0.5	0.00405	0.0075
0301	0.2	2.2	0.01346	0.0245
0304	0.2	2.2	0.00219	0.00398
0328	0.008	0.13	0.000989	0.00179
0330	0.065	0.34	0.00266	0.00487

<i>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)</i>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	4.5	17	0.135			0.2485				
2704	0.4	1.7	0.01342			0.02464				
0301	0.05	0.4	0.002466			0.0045				
0304	0.05	0.4	0.000401			0.00073				
0330	0.012	0.07	0.000545			0.000996				

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)</i>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	4.5	17	0.135			0.2485				
2704	0.4	1.7	0.01342			0.02464				
0301	0.05	0.4	0.002466			0.0045				
0304	0.05	0.4	0.000401			0.00073				
0330	0.012	0.07	0.000545			0.000996				

<i>Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</i>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.0288			0.0535				
2732	0.25	0.7	0.00567			0.0105				
0301	0.5	2.6	0.01626			0.02976				
0304	0.5	2.6	0.002643			0.00484				
0328	0.02	0.2	0.001533			0.00279				
0330	0.072	0.39	0.003044			0.00557				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7416	1.8903
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.04851	0.08878
2732	Керосин (654*)	0.05883	0.18993
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	0.67922
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025693	0.07188
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035515	0.124269
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.110382



Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.55				0.02567	0.0505			
2732	0.49	0.85				0.0072	0.0135			
0301	0.78	4.01				0.0251	0.046			
0304	0.78	4.01				0.00408	0.00748			
0328	0.1	0.67				0.00519	0.00948			
0330	0.16	0.38				0.00312	0.0058			
0337	3.91	2.55				0.02567	0.0505			
2732	0.49	0.85				0.0072	0.0135			
0301	0.78	4.01				0.0251	0.046			
0304	0.78	4.01				0.00408	0.00748			
0328	0.1	0.67				0.00519	0.00948			
0330	0.16	0.38				0.00312	0.0058			
0337	3.91	2.55				0.02567	0.0505			
2732	0.49	0.85				0.0072	0.0135			
0301	0.78	4.01				0.0251	0.046			
0304	0.78	4.01				0.00408	0.00748			
0328	0.1	0.67				0.00519	0.00948			
0330	0.16	0.38				0.00312	0.0058			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.55				0.02567	0.0505			
2732	0.49	0.85				0.0072	0.0135			
0301	0.78	4.01				0.0251	0.046			
0304	0.78	4.01				0.00408	0.00748			
0328	0.1	0.67				0.00519	0.00948			
0330	0.16	0.38				0.00312	0.0058			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
82	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	7.2				0.167	0.915			
2732	0.57	1				0.02533	0.1428			
0301	0.56	3.9				0.0724	0.397			
0304	0.56	3.9				0.01177	0.0645			
0328	0.023	0.45				0.01023	0.0556			
0330	0.112	0.86				0.0199	0.109			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.4	1.57	0.01578	0.0311
2732	0.3	0.51	0.00433	0.00813
0301	0.48	2.47	0.01546	0.0283
0304	0.48	2.47	0.002513	0.0046
0328	0.06	0.41	0.00318	0.0058
0330	0.097	0.23	0.001887	0.00351

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4.5	28.5	0.2213	0.404
2704	0.4	3.5	0.0269	0.049
0301	0.05	0.6	0.003664	0.00666
0304	0.05	0.6	0.000595	0.001082
0330	0.012	0.11	0.000844	0.001538

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	0.36	3.5	0.02683	0.0488
2732	0.18	0.6	0.0048	0.00886
0301	0.2	2.2	0.01346	0.0245
0304	0.2	2.2	0.00219	0.00398
0328	0.008	0.2	0.001513	0.00274
0330	0.065	0.43	0.00333	0.00608

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4.5	21.3	0.1673	0.3066
2704	0.4	2.5	0.0194	0.0355
0301	0.05	0.4	0.002466	0.0045
0304	0.05	0.4	0.000401	0.00073
0330	0.012	0.09	0.000694	0.001267

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4.5	21.3	0.1673	0.3066
2704	0.4	2.5	0.0194	0.0355
0301	0.05	0.4	0.002466	0.0045
0304	0.05	0.4	0.000401	0.00073



0330	0.012	0.09	0.000694	0.001267
------	-------	------	----------	----------

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.5	4.3	0.0348	0.0643
2732	0.25	0.8	0.00642	0.01185
0301	0.5	2.6	0.01626	0.02976
0304	0.5	2.6	0.002643	0.00484
0328	0.02	0.3	0.002283	0.00414
0330	0.072	0.49	0.003794	0.00692

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.90299	2.2784
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0657	0.12
2732	Керосин (654*)	0.06968	0.22568
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	0.67922
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037966	0.1062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043614	0.152682
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.110382

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	2.037024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.3310164
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037966	0.274005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043614	0.415113
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.90299	6.23715
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0657	0.31728
2732	Керосин (654*)	0.06968	0.6219

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6029

Источник выделения: 6029 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1000**



Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 1.6$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 1000$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$
 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), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 1000 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0038$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1000 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.05$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

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), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Расчет валовых выбросов на 2026 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 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). Диамет. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), $GI = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $_T_ = 918.4$

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), $_G_ = GI \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$



Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 918.4 \cdot 0.0036 = 1.0745280$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME = \text{Орошение водой}$

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 85$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G_{max} \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.04875$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M_{max} \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.074528 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.1612$

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)	0.04875	0.1611792

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 27.216$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 2.72$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 100000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 10000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1 - NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 100000 \cdot (1 - 0.85) / 1000 = 0.2640000$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1 - NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 10000 \cdot (1 - 0.85) \cdot 1000 / 1200 = 22$

Крепость породы: >14

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1 - N) = 0.014 \cdot 27.216 \cdot (1 - 0) = 0.381$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.006 \cdot 27.216 = 0.1633$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.381 + 0.1633 = 0.544$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1 - N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 2.72 \cdot (1 - 0) \cdot 10^6 / 1200 = 31.73$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1 - N) = 0.0025 \cdot 27.216 \cdot (1 - 0) = 0.068$



Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.001 \cdot 27.216 = 0.0272$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.068 + 0.0272 = 0.0952$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 2.72 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 5.67$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0952 = 0.0761600$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 5.67 = 4.536$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0952 = 0.0123760$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 5.67 = 0.7371$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.07616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.012376
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.544
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.264

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Выемочного-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$



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, $GMAX = 1027.11$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 265000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1027.11 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.01797$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 265000 \cdot (1 - 0.85) = 0.01002$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.01797$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01002 = 0.01002$

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)	0.01797	0.01002

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Транспортировка полезного ископаемого на ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $QI = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 17$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136.8$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.6 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 17 \cdot 3 = 0.0406$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0406 \cdot (365 - (136.8 + 18.64)) = 0.735$

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)	0.0406	0.735

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Разрушение негабаритов гидромолотом

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

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, $GMAX = 170.93$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 26500$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 170.93 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.00299$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 26500 \cdot (1 - 0.85) = 0.001002$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00299$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001002 = 0.001002$



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)	0.00299	0.001002

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Погрузка негабарита в автосамосвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.003**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куса 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 = 1857.56**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 26500**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1 - NJ) = 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1857.56 · 10⁶ / 3600 · (1 - 0.85) = 0.0325**

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 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 26500 · (1 - 0.85) = 0.001002**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.0325**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.001002 = 0.001002**

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,	0.0325	0.001002



зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

Источник загрязнения: 6007
Источник выделения: 6007 01, Транспортировка негабарита на ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 1$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.6$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 17$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

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

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136.8$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.6 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 17 \cdot 1 = 0.02814$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02814 \cdot (365 - (136.8 + 18.64)) = 0.51$

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)	0.02814	0.51

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Планировочные работы

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 $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0471			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01236			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00748			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.00857			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00528			

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0222				0.0443			
2732	0.49	0.71	0.00614				0.01162			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00748			
0328	0.1	0.45	0.003544				0.0065			
0330	0.16	0.31	0.00259				0.00485			

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55	0.02567				0.0505			
2732	0.49	0.85	0.0072				0.0135			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00748			
0328	0.1	0.67	0.00519				0.00948			
0330	0.16	0.38	0.00312				0.0058			



ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0251	0.138
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00408	0.022425
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00519	0.02455
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003117	0.01593
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02567	0.1419
2732	Керосин (654*)	0.0072	0.03749

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15	0.0242			0.0441				
2732	0.18	0.54	0.00435			0.00804				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.0245				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00398				
0328	0.008	0.18	0.001363			0.00247				
0330	0.065	0.387	0.00301			0.0055				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	2.9	0.02233			0.0407				
2732	0.18	0.5	0.00405			0.0075				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.0245				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00398				
0328	0.008	0.13	0.000989			0.00179				
0330	0.065	0.34	0.00266			0.00487				



Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.5	0.02683			0.0488				
2732	0.18	0.6	0.0048			0.00886				
0301	0.2	2.2	0.01346			0.0245				
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00398				
0328	0.008	0.2	0.001513			0.00274				
0330	0.065	0.43	0.00333			0.00608				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01346	0.07344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00219	0.011934
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001513	0.007
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003333	0.01645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02683	0.1336
2732	Керосин (654*)	0.0048	0.0244

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0001 01, Щековая дробилка СМД-110 (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., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 888.8$

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 углий казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 888.8 \cdot 3600 / 10^6 = 51.1948800$



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, $G = \frac{G_{max} \cdot (100 - KPD)}{100} = \frac{16 \cdot (100 - 85)}{100} = 2.4$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \frac{M_{max} \cdot (100 - KPD)}{100} = \frac{51.19488 \cdot (100 - 85)}{100} = 7.68$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка СМД-110 (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	7.679232

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0001 02, Щековая дробилка СМД-110 (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 №1 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 щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

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

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, *_T_ = 888.8*

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, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 888.8 \cdot 3600 / 10^6 = 149.3610624$

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, $G = \frac{G_{max} \cdot (100 - KPD)}{100} = \frac{46.68 \cdot (100 - 85)}{100} = 7$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \frac{M_{max} \cdot (100 - KPD)}{100} = \frac{149.3610624 \cdot (100 - 85)}{100} = 22.4$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка СМД-110 (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	22.40415936

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0001 03, Грохот инерционный ГИЛ-42 №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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 888.8$

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, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 888.8 \cdot 3600 / 10^6 = 34.1405856$

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, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 34.1405856 \cdot (100 - 85) / 100 = 5.12$

Итого выбросы от: 003 Грохот инерционный ГИЛ-42 №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)	1.6005	5.12108784

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0001 04, Щековая дробилка СМД-108 (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., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1818.4$

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, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1818.4 \cdot 3600 / 10^6 = 104.7398400$

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, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 104.73984 \cdot (100 - 85) / 100 = 15.7$

Итого выбросы от: 004 Щековая дробилка СМД-108 (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	15.710976

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0001 05, Щековая дробилка СМД-108 (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 щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

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

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1818.4$

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, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1818.4 \cdot 3600 / 10^6 = 305.5784832$

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, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 305.5784832 \cdot (100 - 85) / 100 = 45.8$

Итого выбросы от: 005 Щековая дробилка СМД-108 (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	45.83677248

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность



Источник выделения: 0001 06, Грохот инерционный ГИС-42

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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1818.4$

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, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1818.4 \cdot 3600 / 10^6 = 69.8483808$

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, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 69.8483808 \cdot (100 - 85) / 100 = 10.48$

Итого выбросы от: 006 Грохот инерционный ГИС-42

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6005	10.47725712

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0001 07, Грохот инерционный ГИЛ-42 №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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1818.4$



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, $G = G \cdot N1 = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1818.4 \cdot 3600 / 10^6 = 69.8483808$

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, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 69.8483808 \cdot (100 - 85) / 100 = 10.48$

Итого выбросы от: 007 Грохот инерционный ГИЛ-42 №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)	1.6005	10.47725712

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

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, $GMAX = 298.12$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 265000$

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

Вид работ: Погрузка



Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 298.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.00522$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 265000 \cdot (1 - 0.85) = 0.01002$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00522$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01002 = 0.01002$

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)	0.00522	0.01002

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Питатель пластичный ДРО-604

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 888.8$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$

Длина ленты конвейера, м, $L = 6$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 0.08$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 0.08)^{0.5} = 0.498$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 0.08)^{0.5} = 0.98$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1 - NJ) = 0.003 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) = 0.00027$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1 - NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 888.8 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0008639136$

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)	0.00027	0.0008639136

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность



Источник выделения: 6012 01, Ленточный конвейер №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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 888.8**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 43**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 1.6**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.1**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (3.1 · 1.6)^{0.5} = 2.227**

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 · 1.6)^{0.5} = 4.38**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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 · 43 · 0.1 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.00195048**

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 · 43 · 888.8 · 0.1 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10⁻³ = 0.00559700824**

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)	0.00195048	0.00559700824

**Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Ленточный конвейер №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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 888.8**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 43**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**



Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V_2 = 1.6$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 12$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$
 Валовой выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 888.8 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00559700824$

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)	0.00195048	0.00559700824

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Ленточный конвейер №6

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 888.8$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 43$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V_2 = 1.6$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1.13$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 12$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$



Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\underline{M} = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 888.8 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00559700824$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048	0.00559700824

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер №5

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 888.8**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 43**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 1.6**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.1**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (3.1 · 1.6)^{0.5} = 2.227**

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 · 1.6)^{0.5} = 4.38**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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), $\underline{G} = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $\underline{M} = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot \underline{T} \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 888.8 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00559700824$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00195048	0.00559700824

Источник загрязнения: 6016
Источник выделения: 6016 01, Склад фаркции 0-0,5 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодная), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.3795$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0348 = 0.0348$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3795 = 0.3795$

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)	0.0348	0.3795

Источник загрязнения: 6017

Источник выделения: 6017 01, Склад фракции 40-70 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 70$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1 - 0.85) = 0.01392$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365 - (136 + 18.64)) \cdot (1 - 0.85) = 0.1518$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01392 = 0.01392$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1518 = 0.1518$

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)	0.01392	0.1518

**Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6018 01, Ленточный конвейер №3**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 888.8$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V_2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C_{5S} = 1.13$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 12$

Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$



Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 888.8 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00559700824$

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)	0.00195048	0.00559700824

**Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Ленточный конвейер №4**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1818.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1818.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.01145094486$

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)	0.00195048	0.01145094486
------	---	------------	---------------

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Ленточный конвейер №7

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 1818.4**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 43**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 1.6**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.1**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (3.1 · 1.6)^{0.5} = 2.227**

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 · 1.6)^{0.5} = 4.38**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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 · 43 · 0.1 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.00195048**

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 · 43 · 1818.4 · 0.1 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10⁻³ = 0.01145094486**

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)	0.00195048	0.01145094486

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №8

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров



Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 1818.4$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 43$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$
 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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$
 Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1818.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.01145094486$

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)	0.00195048	0.01145094486

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Ленточный конвейер №9

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 1818.4$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 43$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$
 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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 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), $G_{max} = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M_{total} = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1818.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.01145094486$

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)	0.00195048	0.01145094486

**Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер №10**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 1818.4**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 43**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 1.6**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.1**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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), $G_{max} = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M_{total} = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1818.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.01145094486$

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)	0.00195048	0.01145094486



Источник загрязнения: 6024
Источник выделения: 6024 01, Склад фракции 0,5-10 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.1897$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1897 = 0.1897$

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)	0.0174	0.1897

Источник загрязнения: 6025
Источник выделения: 6025 01, Склад фракции 10-20 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



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 3.1$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 400$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 136$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 223.7$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.0174$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.1897$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.1897 = 0.1897$**

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)	0.0174	0.1897

Источник загрязнения: 6026

Источник выделения: 6026 01, Склад фракции 20-40 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1 - 0.85) = 0.0174$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365 - (136 + 18.64)) \cdot (1 - 0.85) = 0.1897$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1897 = 0.1897$

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)	0.0174	0.1897

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6027 01, Отгрузка переработанного щебня на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

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, $GMAX = 1857.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 265000$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1857.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 4.334$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 265000 \cdot (1 - 0.85) = 1.336$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 4.33$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.336 = 1.336$

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)	4.33	1.336

Источник загрязнения: 6028

Источник выделения: 6028 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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0471			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01236			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00748			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.00857			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00528			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0471			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01236			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.046			



0304	0.78	4.01		0.00408	0.00748
0328	0.1	0.603		0.00469	0.00857
0330	0.16	0.342		0.002833	0.00528
0337	3.91	2.295		0.0237	0.0471
2732	0.49	0.765		0.00656	0.01236
0301	0.78	4.01		0.0251	0.046
0304	0.78	4.01		0.00408	0.00748
0328	0.1	0.603		0.00469	0.00857
0330	0.16	0.342		0.002833	0.00528

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.0237			0.0471			
2732	0.49	0.765	0.00656			0.01236			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748			
0328	0.1	0.603	0.00469			0.00857			
0330	0.16	0.342	0.002833			0.00528			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
82	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.03	6.48	0.151			0.827			
2732	0.57	0.9	0.0231			0.1306			
0301	0.56	3.9	0.0724			0.397			
0304	0.56	3.9	0.01177			0.0645			
0328	0.023	0.405	0.00923			0.0502			
0330	0.112	0.774	0.018			0.0984			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.4	1.413	0.0146			0.02895			
2732	0.3	0.459	0.003944			0.00744			
0301	0.48	2.47	0.01546			0.0283			
0304	0.48	2.47	0.002513			0.0046			
0328	0.06	0.369	0.002867			0.00524			
0330	0.097	0.207	0.001714			0.0032			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	4.5	25.65	0.2			0.3655			
2704	0.4	3.15	0.0243			0.0443			



0301	0.05	0.6		0.003664	0.00666
0304	0.05	0.6		0.000595	0.001082
0330	0.012	0.099		0.000763	0.00139

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	0.36	3.15	0.0242	0.0441
2732	0.18	0.54	0.00435	0.00804
0301	0.2	2.2	0.01346	0.0245
0304	0.2	2.2	0.00219	0.00398
0328	0.008	0.18	0.001363	0.00247
0330	0.065	0.387	0.00301	0.0055

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4.5	19.17	0.1513	0.278
2704	0.4	2.25	0.01756	0.0321
0301	0.05	0.4	0.002466	0.0045
0304	0.05	0.4	0.000401	0.00073
0330	0.012	0.081	0.000628	0.001146

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4.5	19.17	0.1513	0.278
2704	0.4	2.25	0.01756	0.0321
0301	0.05	0.4	0.002466	0.0045
0304	0.05	0.4	0.000401	0.00073
0330	0.012	0.081	0.000628	0.001146

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.5	3.87	0.0315	0.0585
2732	0.25	0.72	0.00582	0.01077
0301	0.5	2.6	0.01626	0.02976
0304	0.5	2.6	0.002643	0.00484
0328	0.02	0.27	0.00206	0.003735
0330	0.072	0.441	0.00343	0.00626

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.8187	2.06845



2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05942	0.1085
2732	Керосин (654*)	0.063454	0.20629
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	0.67922
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03428	0.095925
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.039505	0.138162
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.110382

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0443				
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01162				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748				
0328	0.1	0.45	0.003544			0.0065				
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00485				
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0443				
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01162				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748				
0328	0.1	0.45	0.003544			0.0065				
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00485				
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0443				
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01162				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748				
0328	0.1	0.45	0.003544			0.0065				
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00485				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0443				
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01162				
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046				
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748				
0328	0.1	0.45	0.003544			0.0065				
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00485				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.03	6	0.1402			0.769				
2732	0.57	0.8	0.02083			0.1184				



0301	0.56	3.9		0.0724	0.397
0304	0.56	3.9		0.01177	0.0645
0328	0.023	0.3		0.00687	0.0374
0330	0.112	0.69		0.01608	0.0882

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.4	1.29	0.01367			0.0273			
2732	0.3	0.43	0.00372			0.00705			
0301	0.48	2.47	0.01546			0.0283			
0304	0.48	2.47	0.002513			0.0046			
0328	0.06	0.27	0.002125			0.0039			
0330	0.097	0.19	0.001587			0.00297			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	4.5	22.7	0.1778			0.3256			
2704	0.4	2.8	0.02167			0.0395			
0301	0.05	0.6	0.003664			0.00666			
0304	0.05	0.6	0.000595			0.001082			
0330	0.012	0.09	0.000694			0.001267			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.36	2.9	0.02233			0.0407			
2732	0.18	0.5	0.00405			0.0075			
0301	0.2	2.2	0.01346			0.0245			
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00398			
0328	0.008	0.13	0.000989			0.00179			
0330	0.065	0.34	0.00266			0.00487			

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	4.5	17	0.135			0.2485			
2704	0.4	1.7	0.01342			0.02464			
0301	0.05	0.4	0.002466			0.0045			
0304	0.05	0.4	0.000401			0.00073			
0330	0.012	0.07	0.000545			0.000996			

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

<i>Dn,</i>	<i>Nk,</i>	<i>A</i>	<i>NkI</i>	<i>L1,</i>	<i>L1n,</i>	<i>Txs,</i>	<i>L2,</i>	<i>L2n,</i>	<i>Txt,</i>
------------	------------	----------	------------	------------	-------------	-------------	------------	-------------	-------------



сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	4.5	17	0.135			0.2485			
2704	0.4	1.7	0.01342			0.02464			
0301	0.05	0.4	0.002466			0.0045			
0304	0.05	0.4	0.000401			0.00073			
0330	0.012	0.07	0.000545			0.000996			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.5	0.0288			0.0535			
2732	0.25	0.7	0.00567			0.0105			
0301	0.5	2.6	0.01626			0.02976			
0304	0.5	2.6	0.002643			0.00484			
0328	0.02	0.2	0.001533			0.00279			
0330	0.072	0.39	0.003044			0.00557			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7416	1.8903
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.04851	0.08878
2732	Керосин (654*)	0.05883	0.18993
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	0.67922
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025693	0.07188
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035515	0.124269
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.110382

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.55	0.02567			0.0505			
2732	0.49	0.85	0.0072			0.0135			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748			
0328	0.1	0.67	0.00519			0.00948			
0330	0.16	0.38	0.00312			0.0058			
0337	3.91	2.55	0.02567			0.0505			
2732	0.49	0.85	0.0072			0.0135			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748			
0328	0.1	0.67	0.00519			0.00948			
0330	0.16	0.38	0.00312			0.0058			
0337	3.91	2.55	0.02567			0.0505			



2732	0.49	0.85		0.0072	0.0135
0301	0.78	4.01		0.0251	0.046
0304	0.78	4.01		0.00408	0.00748
0328	0.1	0.67		0.00519	0.00948
0330	0.16	0.38		0.00312	0.0058

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.55	0.02567			0.0505			
2732	0.49	0.85	0.0072			0.0135			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748			
0328	0.1	0.67	0.00519			0.00948			
0330	0.16	0.38	0.00312			0.0058			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.03	7.2	0.167			0.915			
2732	0.57	1	0.02533			0.1428			
0301	0.56	3.9	0.0724			0.397			
0304	0.56	3.9	0.01177			0.0645			
0328	0.023	0.45	0.01023			0.0556			
0330	0.112	0.86	0.0199			0.109			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.4	1.57	0.01578			0.0311			
2732	0.3	0.51	0.00433			0.00813			
0301	0.48	2.47	0.01546			0.0283			
0304	0.48	2.47	0.002513			0.0046			
0328	0.06	0.41	0.00318			0.0058			
0330	0.097	0.23	0.001887			0.00351			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	4.5	28.5	0.2213			0.404			
2704	0.4	3.5	0.0269			0.049			
0301	0.05	0.6	0.003664			0.00666			
0304	0.05	0.6	0.000595			0.001082			
0330	0.012	0.11	0.000844			0.001538			



<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.5				0.02683				
2732	0.18	0.6				0.0048				
0301	0.2	2.2				0.01346				
0304	0.2	2.2				0.00219				
0328	0.008	0.2				0.001513				
0330	0.065	0.43				0.00333				

<i>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	4.5	21.3				0.1673				
2704	0.4	2.5				0.0194				
0301	0.05	0.4				0.002466				
0304	0.05	0.4				0.000401				
0330	0.012	0.09				0.000694				

<i>Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	4.5	21.3				0.1673				
2704	0.4	2.5				0.0194				
0301	0.05	0.4				0.002466				
0304	0.05	0.4				0.000401				
0330	0.012	0.09				0.000694				

<i>Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	4.3				0.0348				
2732	0.25	0.8				0.00642				
0301	0.5	2.6				0.01626				
0304	0.5	2.6				0.002643				
0328	0.02	0.3				0.002283				
0330	0.072	0.49				0.003794				

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.90299	2.2784
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0657	0.12
2732	Керосин (654*)	0.06968	0.22568
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	0.67922



0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037966	0.1062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043614	0.152682
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.110382

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	2.037024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.3310164
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037966	0.274005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043614	0.415113
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.90299	6.23715
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0657	0.31728
2732	Керосин (654*)	0.06968	0.6219

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6029
Источник выделения: 6029 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

Примесь: 2754 Алканы C₁₂-C₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_∑ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**



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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Расчет валовых выбросов на 2027-2034 гг.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 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). Диамет. 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, $T = 1101.6$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 1101.6 \cdot 0.0036 = 1.2888720$

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, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.325 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.04875$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 1.288872 \cdot (100 - 85) / 100 = 0.1933$

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)	0.04875	0.1933308

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 32.659$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 2.72$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 120000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 10000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протогьяконова: >14

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.11$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Валовый, т/год (3.5.4), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-NI) / 1000 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 120000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.3168000$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.11 \cdot 10000 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 22$

Крепость породы: >14

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.014$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.014 \cdot 32.659 \cdot (1-0) = 0.457$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.006$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.006 \cdot 32.659 = 0.196$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.457 + 0.196 = 0.653$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.014 \cdot 2.72 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 31.73$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0025$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0025 \cdot 32.659 \cdot (1-0) = 0.0816$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $QI = 0.001$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = QI \cdot A = 0.001 \cdot 32.659 = 0.03266$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.0816 + 0.03266 = 0.1143$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0025 \cdot 2.72 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 5.67$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.1143 = 0.0914400$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 5.67 = 4.536$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.1143 = 0.0148590$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 5.67 = 0.7371$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.09144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.014859
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.653



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3168
------	---	--	--------

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Выемочного-погрузочные работы полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.003**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 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 = 1027.11**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 318000**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1 - NJ) = 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1027.11 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.01797**

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 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 318000 · (1-0.85) = 0.01202**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.01797**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.01202 = 0.01202**

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)	0.01797	0.01202

Источник загрязнения: 6004



Источник выделения: 6004 01, Транспортировка полезного ископаемого на ДСК

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **С1 = 3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **С2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **С3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 3**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 1**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 6.6**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **С7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **С4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 3.1**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 · 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **С5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 17**

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 = 10**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 136.8**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **ТО = 223.7**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · ТО / 24 = 2 · 223.7 / 24 = 18.64**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 · NI = 3 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 0.01 · 6.6 · 1 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.1 · 0.002 · 17 · 3 = 0.0406**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0406 · (365-(136.8 + 18.64)) = 0.735**

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)	0.0406	0.735

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Разрушение негабаритов гидромолотом

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**



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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 500$

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, $GMAX = 170.93$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 31800$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 170.93 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.00299$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31800 \cdot (1 - 0.85) = 0.001202$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00299$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001202 = 0.001202$

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)	0.00299	0.001202

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Погрузка негабарита в автосамосвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.003$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куса 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, $GMAX = 1857.56$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 31800$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1857.56 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0325$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 31800 \cdot (1 - 0.85) = 0.001202$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0325$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001202 = 0.001202$

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)	0.0325	0.001202

**Источник загрязнения: 6007
 Источник выделения: 6007 01, Транспортировка негабарита на ДСК**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >30 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 1$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.6$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $QI = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$



Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 3.1$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.1 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.08$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 17$
 Перевозимый материал: Гранит карьерный
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136.8$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.6 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 17 \cdot 1 = 0.02814$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02814 \cdot (365 - (136.8 + 18.64)) = 0.51$

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)	0.02814	0.51

Источник загрязнения: 6008
Источник выделения: 6008 01, Планировочные работы

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0237				0.0471			
2732	0.49	0.765	0.00656				0.01236			
0301	0.78	4.01	0.0251				0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408				0.00748			
0328	0.1	0.603	0.00469				0.00857			
0330	0.16	0.342	0.002833				0.00528			

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)



<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09				0.0222				
2732	0.49	0.71				0.00614				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.45				0.003544				
0330	0.16	0.31				0.00259				

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.55				0.02567				
2732	0.49	0.85				0.0072				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.67				0.00519				
0330	0.16	0.38				0.00312				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0251	0.138
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00408	0.022425
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00519	0.02455
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003117	0.01593
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.02567	0.1419
2732	Керосин (654*)	0.0072	0.03749

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6009
Источник выделения: 6009 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**



РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.15				0.0242				
2732	0.18	0.54				0.00435				
0301	0.2	2.2				0.01346				
0304	0.2	2.2				0.00219				
0328	0.008	0.18				0.001363				
0330	0.065	0.387				0.00301				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	2.9				0.02233				
2732	0.18	0.5				0.00405				
0301	0.2	2.2				0.01346				
0304	0.2	2.2				0.00219				
0328	0.008	0.13				0.000989				
0330	0.065	0.34				0.00266				

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 0$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.5				0.02683				
2732	0.18	0.6				0.0048				
0301	0.2	2.2				0.01346				
0304	0.2	2.2				0.00219				
0328	0.008	0.2				0.001513				
0330	0.065	0.43				0.00333				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01346	0.07344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00219	0.011934



0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001513	0.007
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003333	0.01645
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02683	0.1336
2732	Керосин (654*)	0.0048	0.0244

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0001 01, Щековая дробилка СМД-110 (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., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1066.4$

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, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 1066.4 \cdot 3600 / 10^6 = 61.4246400$

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, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 61.42464 \cdot (100 - 85) / 100 = 9.21$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка СМД-110 (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	9.213696

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0001 02, Щековая дробилка СМД-110 (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 точки

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

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1066.4$

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, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 1066.4 \cdot 3600 / 10^6 = 179.2063872$

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, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 179.2063872 \cdot (100 - 85) / 100 = 26.9$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка СМД-110 (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	26.88095808

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 0001 03, Грохот инерционный ГИЛ-42 №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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 1066.4$

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, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 1066.4 \cdot 3600 / 10^6 = 40.9625568$

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, $G = \frac{G_{\text{max}} \cdot (100 - KPD)}{100} = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \frac{M_{\text{max}} \cdot (100 - KPD)}{100} = 40.9625568 \cdot (100 - 85) / 100 = 6.14$

Итого выбросы от: 003 Грохот инерционный ГИЛ-42 №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)	1.6005	6.14438352

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0001 04, Щековая дробилка СМД-108 (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., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2178.4$

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, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 2178.4 \cdot 3600 / 10^6 = 125.4758400$

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, $G = \frac{G_{\text{max}} \cdot (100 - KPD)}{100} = 16 \cdot (100 - 85) / 100 = 2.4$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \frac{M_{\text{max}} \cdot (100 - KPD)}{100} = 125.47584 \cdot (100 - 85) / 100 = 18.82$

Итого выбросы от: 004 Щековая дробилка СМД-108 (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	18.821376

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0001 05, Щековая дробилка СМД-108 (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 течи

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

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2178.4$

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, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.68$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 2178.4 \cdot 3600 / 10^6 = 366.0757632$

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, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 366.0757632 \cdot (100 - 85) / 100 = 54.9$

Итого выбросы от: 005 Щековая дробилка СМД-108 (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	54.91136448

**Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0001 06, Грохот инерционный ГИС-42**

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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.97$

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 2178.4$

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, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 2178.4 \cdot 3600 / 10^6 = 83.6767008$

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, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 83.6767008 \cdot (100 - 85) / 100 = 12.55$

Итого выбросы от: 006 Грохот инерционный ГИС-42

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.6005	12.55150512

Источник загрязнения: 0001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 0001 07, Грохот инерционный ГИЛ-42 №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 при площади сита более 2 кв.м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_ = 0.97$

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

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

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

Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 2178.4$

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, $_G_ = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 2178.4 \cdot 3600 / 10^6 = 83.6767008$

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, $G = _G_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 85) / 100 = 1.6$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100 - _KPD_) / 100 = 83.6767008 \cdot (100 - 85) / 100 = 12.55$

Итого выбросы от: 007 Грохот инерционный ГИЛ-42 №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)	1.6005	12.55150512

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.01**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 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), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 500**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 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 = 298.12**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 318000**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1 - NJ) = 0.01 · 0.003 · 2 · 1 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 298.12 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.00522**

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 · 0.1 · 0.1 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 318000 · (1-0.85) = 0.01202**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.00522**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.01202 = 0.01202**

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)	0.00522	0.01202

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Питатель пластичный ДРО-604

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**



Время работы конвейера, час/год, $T = 1066.4$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 1$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 6$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 0.08$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 0.08)^{0.5} = 0.498$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1$
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 12$
 Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 0.08)^{0.5} = 0.98$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00027$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1066.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0010365408$

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)	0.00027	0.0010365408

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Ленточный конвейер №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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$
 Время работы конвейера, час/год, $T = 1066.4$
 Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$
 Длина ленты конвейера, м, $L = 43$
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$
 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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1066.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00671540233$

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)	0.00195048	0.00671540233

**Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Ленточный конвейер №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 №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 1066.4**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 43**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 1.6**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.1**

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1066.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00671540233$

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)	0.00195048	0.00671540233



Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Ленточный конвейер №6

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1066.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1066.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00671540233$

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)	0.00195048	0.00671540233

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер №5

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1066.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон



Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1066.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00671540233$

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)	0.00195048	0.00671540233

Источник загрязнения: 6016

Источник выделения: 6016 01, Склад фаркции 0-0,5 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$



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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.0348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.3795$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0348 = 0.0348$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3795 = 0.3795$

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)	0.0348	0.3795

Источник загрязнения: 6017

Источник выделения: 6017 01, Склад фракции 40-70 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.01392$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.1518$



Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01392 = 0.01392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1518 = 0.1518$

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)	0.01392	0.1518

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Ленточный конвейер №3

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 1066.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 1066.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00671540233$

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)	0.00195048	0.00671540233

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Ленточный конвейер №4

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 2178.4**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 43**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 1.6**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.1**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (3.1 · 1.6)^{0.5} = 2.227**

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 · 1.6)^{0.5} = 4.38**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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 · 43 · 0.1 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.00195048**

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 · 43 · 2178.4 · 0.1 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10⁻³ = 0.0137179599**

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)	0.00195048	0.0137179599

**Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Ленточный конвейер №7**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 2178.4**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 43**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 1.6**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.1**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (3.1 · 1.6)^{0.5} = 2.227**

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 2178.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0137179599$

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)	0.00195048	0.0137179599

**Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер №8**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2178.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 2178.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0137179599$

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)	0.00195048	0.0137179599
------	---	------------	--------------

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Ленточный конвейер №9

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 2178.4**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 43**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 1.6**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 3.1**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (3.1 · 1.6)^{0.5} = 2.227**

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 · 1.6)^{0.5} = 4.38**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

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 · 43 · 0.1 · 1.26 · 1 · (1-0.85) = 0.00195048**

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 · 43 · 2178.4 · 0.1 · 1.13 · 1 · (1-0.85) · 10⁻³ = 0.0137179599**

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)	0.00195048	0.0137179599

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер №10

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров



Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год, $T = 2178.4$

Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.8$

Длина ленты конвейера, м, $L = 43$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 1.6$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.1$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (3.1 \cdot 1.6)^{0.5} = 2.227$

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, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (12 \cdot 1.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

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), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.00195048$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 43 \cdot 2178.4 \cdot 0.1 \cdot 1.13 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0137179599$

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)	0.00195048	0.0137179599

Источник загрязнения: 6024

Источник выделения: 6024 01, Склад фракции 0,5-10 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$



Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.1897$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1897 = 0.1897$

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)	0.0174	0.1897

Источник загрязнения: 6025

Источник выделения: 6025 01, Склад фракции 10-20 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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$



Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.1897$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1897 = 0.1897$

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)	0.0174	0.1897

Источник загрязнения: 6026

Источник выделения: 6026 01, Склад фракции 20-40 мм

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 400$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 136$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 223.7$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 223.7 / 24 = 18.64$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 400 \cdot (365-(136 + 18.64)) \cdot (1-0.85) = 0.1897$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0174 = 0.0174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1897 = 0.1897$



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)	0.0174	0.1897

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, Отгрузка переработанного щебня на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **К1 = 0.04**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **К2 = 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), **К4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.1**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **К3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **К3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **К5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 40**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **К7 = 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 = 1857.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 318000**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1 - NJ) = 0.04 · 0.02 · 2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 1857.6 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 4.334**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1 - NJ) = 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 318000 · (1-0.85) = 1.603**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 4.33**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.603 = 1.603**

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)	4.33	1.603



Источник загрязнения: 6028
Источник выделения: 6028 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 = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0237				
2732	0.49	0.765				0.00656				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.603				0.00469				
0330	0.16	0.342				0.002833				
0337	3.91	2.295				0.0237				
2732	0.49	0.765				0.00656				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.603				0.00469				
0330	0.16	0.342				0.002833				
0337	3.91	2.295				0.0237				
2732	0.49	0.765				0.00656				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.603				0.00469				
0330	0.16	0.342				0.002833				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295				0.0237				
2732	0.49	0.765				0.00656				
0301	0.78	4.01				0.0251				
0304	0.78	4.01				0.00408				
0328	0.1	0.603				0.00469				
0330	0.16	0.342				0.002833				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.03	6.48	0.151	0.827
2732	0.57	0.9	0.0231	0.1306
0301	0.56	3.9	0.0724	0.397
0304	0.56	3.9	0.01177	0.0645
0328	0.023	0.405	0.00923	0.0502
0330	0.112	0.774	0.018	0.0984

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2.4	1.413	0.0146	0.02895
2732	0.3	0.459	0.003944	0.00744
0301	0.48	2.47	0.01546	0.0283
0304	0.48	2.47	0.002513	0.0046
0328	0.06	0.369	0.002867	0.00524
0330	0.097	0.207	0.001714	0.0032

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4.5	25.65	0.2	0.3655
2704	0.4	3.15	0.0243	0.0443
0301	0.05	0.6	0.003664	0.00666
0304	0.05	0.6	0.000595	0.001082
0330	0.012	0.099	0.000763	0.00139

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	0.36	3.15	0.0242	0.0441
2732	0.18	0.54	0.00435	0.00804
0301	0.2	2.2	0.01346	0.0245
0304	0.2	2.2	0.00219	0.00398
0328	0.008	0.18	0.001363	0.00247
0330	0.065	0.387	0.00301	0.0055

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4.5	19.17	0.1513	0.278
2704	0.4	2.25	0.01756	0.0321
0301	0.05	0.4	0.002466	0.0045
0304	0.05	0.4	0.000401	0.00073



0330	0.012	0.081		0.000628		0.001146	
------	-------	-------	--	----------	--	----------	--

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	4.5	19.17	0.1513			0.278			
2704	0.4	2.25	0.01756			0.0321			
0301	0.05	0.4	0.002466			0.0045			
0304	0.05	0.4	0.000401			0.00073			
0330	0.012	0.081	0.000628			0.001146			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.5	3.87	0.0315			0.0585			
2732	0.25	0.72	0.00582			0.01077			
0301	0.5	2.6	0.01626			0.02976			
0304	0.5	2.6	0.002643			0.00484			
0328	0.02	0.27	0.00206			0.003735			
0330	0.072	0.441	0.00343			0.00626			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.8187	2.06845
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.05942	0.1085
2732	Керосин (654*)	0.063454	0.20629
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	0.67922
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03428	0.095925
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.039505	0.138162
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.110382

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0443			
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01162			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748			
0328	0.1	0.45	0.003544			0.0065			
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00485			
0337	3.91	2.09	0.0222			0.0443			
2732	0.49	0.71	0.00614			0.01162			
0301	0.78	4.01	0.0251			0.046			
0304	0.78	4.01	0.00408			0.00748			



0328	0.1	0.45		0.003544		0.0065
0330	0.16	0.31		0.00259		0.00485
0337	3.91	2.09		0.0222		0.0443
2732	0.49	0.71		0.00614		0.01162
0301	0.78	4.01		0.0251		0.046
0304	0.78	4.01		0.00408		0.00748
0328	0.1	0.45		0.003544		0.0065
0330	0.16	0.31		0.00259		0.00485

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3.91	2.09	0.0222	0.0443
2732	0.49	0.71	0.00614	0.01162
0301	0.78	4.01	0.0251	0.046
0304	0.78	4.01	0.00408	0.00748
0328	0.1	0.45	0.003544	0.0065
0330	0.16	0.31	0.00259	0.00485

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
82	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.03	6	0.1402	0.769
2732	0.57	0.8	0.02083	0.1184
0301	0.56	3.9	0.0724	0.397
0304	0.56	3.9	0.01177	0.0645
0328	0.023	0.3	0.00687	0.0374
0330	0.112	0.69	0.01608	0.0882

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.4	1.29	0.01367	0.0273
2732	0.3	0.43	0.00372	0.00705
0301	0.48	2.47	0.01546	0.0283
0304	0.48	2.47	0.002513	0.0046
0328	0.06	0.27	0.002125	0.0039
0330	0.097	0.19	0.001587	0.00297

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3

<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4.5	22.7	0.1778	0.3256
2704	0.4	2.8	0.02167	0.0395
0301	0.05	0.6	0.003664	0.00666



0304	0.05	0.6		0.000595	0.001082
0330	0.012	0.09		0.000694	0.001267

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	2.9				0.02233	0.0407			
2732	0.18	0.5				0.00405	0.0075			
0301	0.2	2.2				0.01346	0.0245			
0304	0.2	2.2				0.00219	0.00398			
0328	0.008	0.13				0.000989	0.00179			
0330	0.065	0.34				0.00266	0.00487			

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	4.5	17				0.135	0.2485			
2704	0.4	1.7				0.01342	0.02464			
0301	0.05	0.4				0.002466	0.0045			
0304	0.05	0.4				0.000401	0.00073			
0330	0.012	0.07				0.000545	0.000996			

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	4.5	17				0.135	0.2485			
2704	0.4	1.7				0.01342	0.02464			
0301	0.05	0.4				0.002466	0.0045			
0304	0.05	0.4				0.000401	0.00073			
0330	0.012	0.07				0.000545	0.000996			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5				0.0288	0.0535			
2732	0.25	0.7				0.00567	0.0105			
0301	0.5	2.6				0.01626	0.02976			
0304	0.5	2.6				0.002643	0.00484			
0328	0.02	0.2				0.001533	0.00279			
0330	0.072	0.39				0.003044	0.00557			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.7416	1.8903



2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.04851	0.08878
2732	Керосин (654*)	0.05883	0.18993
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	0.67922
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.025693	0.07188
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.035515	0.124269
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.110382

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.55				0.02567	0.0505			
2732	0.49	0.85				0.0072	0.0135			
0301	0.78	4.01				0.0251	0.046			
0304	0.78	4.01				0.00408	0.00748			
0328	0.1	0.67				0.00519	0.00948			
0330	0.16	0.38				0.00312	0.0058			
0337	3.91	2.55				0.02567	0.0505			
2732	0.49	0.85				0.0072	0.0135			
0301	0.78	4.01				0.0251	0.046			
0304	0.78	4.01				0.00408	0.00748			
0328	0.1	0.67				0.00519	0.00948			
0330	0.16	0.38				0.00312	0.0058			
0337	3.91	2.55				0.02567	0.0505			
2732	0.49	0.85				0.0072	0.0135			
0301	0.78	4.01				0.0251	0.046			
0304	0.78	4.01				0.00408	0.00748			
0328	0.1	0.67				0.00519	0.00948			
0330	0.16	0.38				0.00312	0.0058			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.55				0.02567	0.0505			
2732	0.49	0.85				0.0072	0.0135			
0301	0.78	4.01				0.0251	0.046			
0304	0.78	4.01				0.00408	0.00748			
0328	0.1	0.67				0.00519	0.00948			
0330	0.16	0.38				0.00312	0.0058			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
82	3	3.00	3	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.03	7.2				0.167	0.915			



2732	0.57	1		0.02533	0.1428
0301	0.56	3.9		0.0724	0.397
0304	0.56	3.9		0.01177	0.0645
0328	0.023	0.45		0.01023	0.0556
0330	0.112	0.86		0.0199	0.109

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.4	1.57	0.01578			0.0311			
2732	0.3	0.51	0.00433			0.00813			
0301	0.48	2.47	0.01546			0.0283			
0304	0.48	2.47	0.002513			0.0046			
0328	0.06	0.41	0.00318			0.0058			
0330	0.097	0.23	0.001887			0.00351			

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	4.5	28.5	0.2213			0.404			
2704	0.4	3.5	0.0269			0.049			
0301	0.05	0.6	0.003664			0.00666			
0304	0.05	0.6	0.000595			0.001082			
0330	0.012	0.11	0.000844			0.001538			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.5	0.02683			0.0488			
2732	0.18	0.6	0.0048			0.00886			
0301	0.2	2.2	0.01346			0.0245			
0304	0.2	2.2	0.00219			0.00398			
0328	0.008	0.2	0.001513			0.00274			
0330	0.065	0.43	0.00333			0.00608			

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	4.5	21.3	0.1673			0.3066			
2704	0.4	2.5	0.0194			0.0355			
0301	0.05	0.4	0.002466			0.0045			
0304	0.05	0.4	0.000401			0.00073			
0330	0.012	0.09	0.000694			0.001267			

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	4.5	21.3				0.1673	0.3066			
2704	0.4	2.5				0.0194	0.0355			
0301	0.05	0.4				0.002466	0.0045			
0304	0.05	0.4				0.000401	0.00073			
0330	0.012	0.09				0.000694	0.001267			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
82	1	1.00	1	100	50	50	7	5	3	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	4.3				0.0348	0.0643			
2732	0.25	0.8				0.00642	0.01185			
0301	0.5	2.6				0.01626	0.02976			
0304	0.5	2.6				0.002643	0.00484			
0328	0.02	0.3				0.002283	0.00414			
0330	0.072	0.49				0.003794	0.00692			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.90299	2.2784
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0657	0.12
2732	Керосин (654*)	0.06968	0.22568
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	0.67922
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037966	0.1062
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043614	0.152682
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.110382

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.226576	2.037024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.036833	0.3310164
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037966	0.274005
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.043614	0.415113
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.90299	6.23715
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0657	0.31728
2732	Керосин (654*)	0.06968	0.6219

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

**Источник загрязнения: 6029
Источник выделения: 6029 01, Заправка техники**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9



Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливозадаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 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 · 1000 + 2.2 · 1000) · 10⁻⁶ = 0.0038**

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1000 + 1000) · 10⁻⁶ = 0.05**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

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 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

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	0.00015064
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936



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. План горных работ.



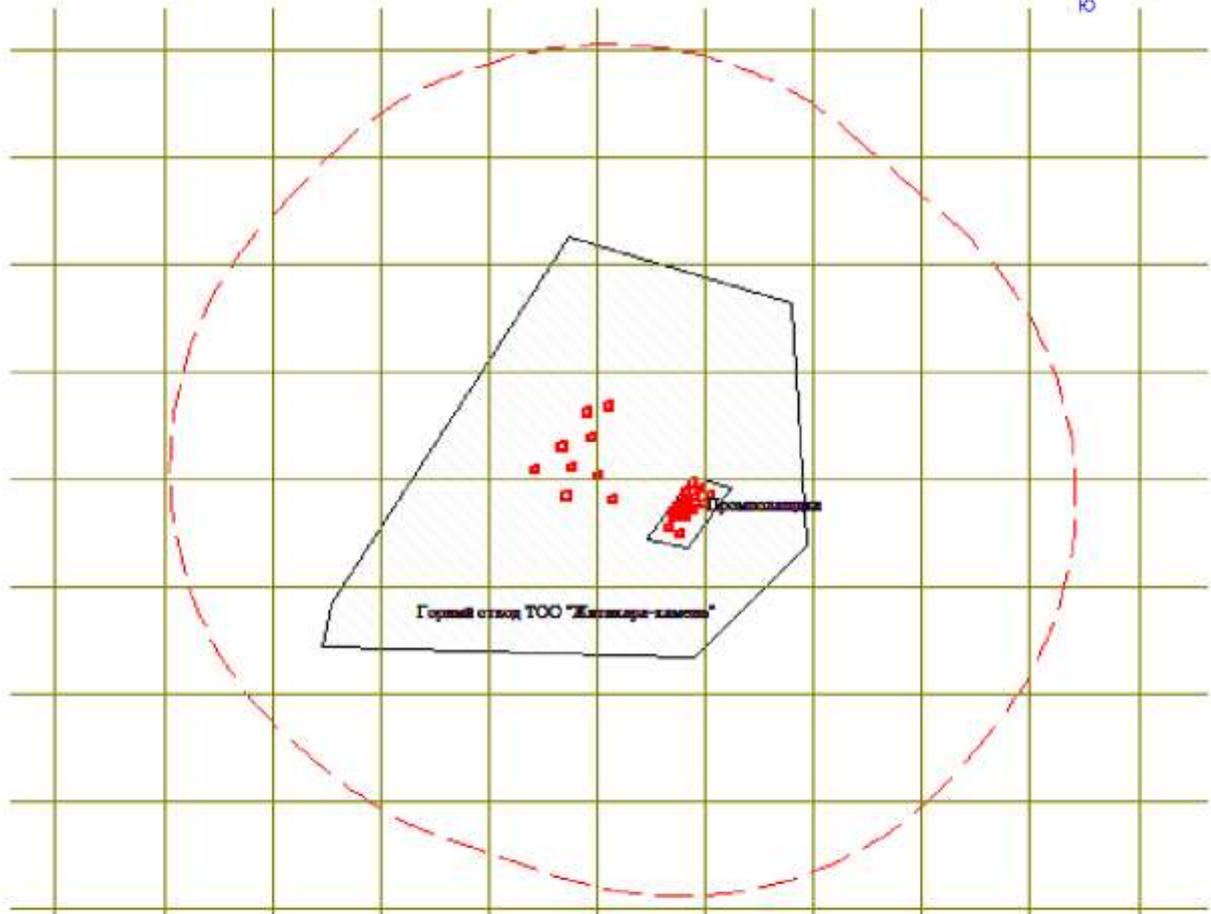
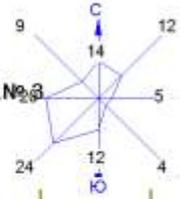
ПРИЛОЖЕНИЯ



Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ

Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл
Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01

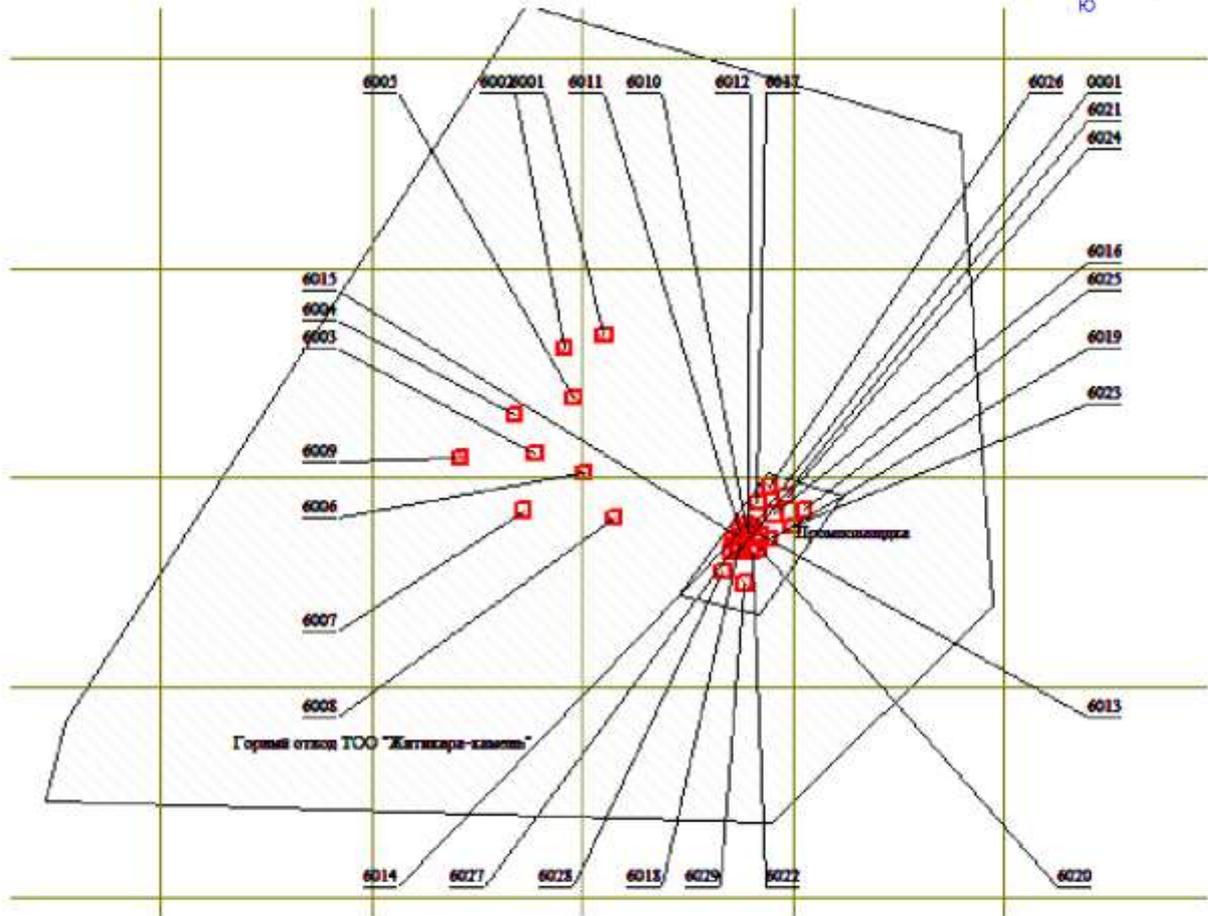
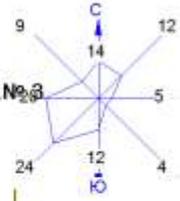




Приложение 2

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл
Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
□ Территория предприятия
■ Источники загрязнения
— Расч. прямоугольник N 01

0 87 261м.
Масштаб 1:8714



Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "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: Житикаринский район, Кост. обл
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.1 м/с
Температура летняя = 28.5 град.С
Температура зимняя = -19.2 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 :744 Житикаринский район, Кост. обл.
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} 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.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6002	П1	2.0		0.0	875.28	656.79	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	4.536000		
6008	П1	2.0		0.0	946.82	414.92	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0251000		
6009	П1	2.0		0.0	728.46	500.77	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0134600		
6028	П1	2.0		0.0	1101.55	338.39	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2265760		

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} 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 См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6002	4.536000	П1	0.289665	0.50	342.0
2	6008	0.025100	П1	0.001603	0.50	342.0
3	6009	0.013460	П1	0.000860	0.50	342.0
4	6028	0.226576	П1	0.014469	0.50	342.0
Суммарный М _с =		4.801136	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.306596	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x3000 с шагом 300
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(U_{мр}) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 901, Y= 472
размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300
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(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]



| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1972 : Y-строка 1 Стах= 0.126 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=181)

x=	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qc	0.062	0.074	0.087	0.101	0.114	0.123	0.126	0.121	0.111	0.098	0.084	0.071	0.061
Сс	0.012	0.015	0.017	0.020	0.023	0.025	0.025	0.024	0.022	0.020	0.017	0.014	0.012
Фоп	127	132	138	146	156	168	181	194	205	215	223	229	234
Уоп	0.97	0.90	0.85	0.80	0.77	0.75	0.74	0.75	0.77	0.80	0.84	0.90	0.96
Ви	0.060	0.071	0.083	0.096	0.109	0.118	0.121	0.117	0.107	0.094	0.081	0.069	0.058
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028
Ви				0.000	0.001	0.001	0.001	0.000					
Ки				6008	6008	6008	6008	6008					

y= 1672 : Y-строка 2 Стах= 0.166 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=181)

x=	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qc	0.070	0.085	0.103	0.124	0.145	0.161	0.166	0.158	0.140	0.119	0.099	0.082	0.068
Сс	0.014	0.017	0.021	0.026	0.029	0.032	0.033	0.032	0.028	0.024	0.020	0.016	0.014
Фоп	120	125	131	139	150	165	181	197	211	222	230	236	240
Уоп	0.92	0.86	0.80	0.75	0.71	0.68	0.67	0.68	0.70	0.74	0.79	0.85	0.91
Ви	0.067	0.081	0.099	0.119	0.139	0.155	0.160	0.152	0.136	0.115	0.095	0.079	0.065
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028
Ви				0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000			
Ки				6008	6008	6008	6008	6008	6008				

y= 1372 : Y-строка 3 Стах= 0.220 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=182)

x=	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qc	0.077	0.096	0.120	0.150	0.183	0.211	0.220	0.205	0.175	0.143	0.115	0.092	0.075
Сс	0.015	0.019	0.024	0.030	0.037	0.042	0.044	0.041	0.035	0.029	0.023	0.018	0.015
Фоп	112	116	122	129	141	159	182	204	221	232	239	244	248
Уоп	0.88	0.82	0.76	0.70	0.65	0.61	0.60	0.61	0.64	0.69	0.75	0.81	0.88
Ви	0.074	0.092	0.115	0.144	0.176	0.203	0.213	0.199	0.170	0.138	0.110	0.088	0.071
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028
Ви				0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000		
Ки				6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008		

y= 1072 : Y-строка 4 Стах= 0.283 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=183)

x=	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qc	0.083	0.105	0.134	0.174	0.222	0.269	0.283	0.255	0.209	0.164	0.128	0.100	0.080
Сс	0.017	0.021	0.027	0.035	0.044	0.054	0.057	0.051	0.042	0.033	0.026	0.020	0.016
Фоп	103	106	110	116	126	147	183	218	236	245	251	254	257
Уоп	0.86	0.79	0.72	0.66	0.60	0.56	0.54	0.56	0.60	0.66	0.71	0.79	0.86
Ви	0.079	0.100	0.129	0.167	0.214	0.258	0.275	0.252	0.206	0.160	0.124	0.096	0.076
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.006	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028
Ви				0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки				6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	

y= 772 : Y-строка 5 Стах= 0.294 долей ПДК (x= 601.0; напр.ветра=113)

x=	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qc	0.086	0.109	0.142	0.188	0.246	0.294	0.125	0.289	0.231	0.177	0.136	0.105	0.083
Сс	0.017	0.022	0.028	0.038	0.049	0.059	0.025	0.058	0.046	0.035	0.027	0.021	0.017
Фоп	94	95	96	98	102	113	192	250	259	262	264	265	266
Уоп	0.85	0.77	0.70	0.63	0.57	0.50	0.50	0.51	0.58	0.64	0.70	0.77	0.85
Ви	0.082	0.105	0.137	0.182	0.240	0.287	0.123	0.289	0.229	0.173	0.131	0.100	0.079
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	0.004	0.003
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6008	6009	6028	6028	6028	6028	6028
Ви				0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки				6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	

y= 472 : Y-строка 6 Стах= 0.289 долей ПДК (x= 601.0; напр.ветра= 56)

x=	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qc	0.085	0.108	0.141	0.185	0.239	0.289	0.217	0.284	0.228	0.176	0.136	0.105	0.083
Сс	0.017	0.022	0.028	0.037	0.048	0.058	0.043	0.057	0.046	0.035	0.027	0.021	0.017
Фоп	84	83	82	79	73	56	352	300	286	281	278	276	275
Уоп	0.84	0.77	0.70	0.63	0.55	0.50	0.50	0.53	0.59	0.64	0.70	0.77	0.85
Ви	0.082	0.104	0.136	0.180	0.235	0.289	0.217	0.284	0.226	0.171	0.130	0.100	0.078
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003				0.001	0.004	0.005	0.004	0.004
Ки	6028	6028	6028	6028	6028				6028	6028	6028	6028	6028
Ви				0.000	0.001	0.001	0.001		0.001	0.001	0.001	0.001	
Ки				6008	6008	6008	6009		6008	6008	6008	6008	



у= 172 : Y-строка 7 Стах= 0.262 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=357)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.082	0.103	0.131	0.167	0.209	0.247	0.262	0.252	0.209	0.164	0.128	0.100	0.080
Cc	0.016	0.021	0.026	0.033	0.042	0.049	0.052	0.050	0.042	0.033	0.026	0.020	0.016
Фоп	75	72	68	62	50	30	357	326	307	297	291	287	284
Уоп	0.86	0.78	0.72	0.65	0.60	0.54	0.55	0.56	0.60	0.66	0.73	0.79	0.86
Ви	0.078	0.099	0.126	0.162	0.206	0.245	0.261	0.240	0.198	0.156	0.121	0.095	0.075
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6009	6008	6028	6028	6028	6028	6028	6028
Ви			0.000	0.001	0.001	0.001	0.000		0.001	0.001	0.001	0.001	
Ки			6008	6008	6008	6009	6008		6008	6008	6008	6008	

у= -128 : Y-строка 8 Стах= 0.205 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=359)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.076	0.093	0.115	0.142	0.171	0.195	0.205	0.200	0.175	0.143	0.115	0.092	0.075
Cc	0.015	0.019	0.023	0.028	0.034	0.039	0.041	0.040	0.035	0.029	0.023	0.018	0.015
Фоп	67	62	57	49	37	20	359	338	321	310	302	297	293
Уоп	0.88	0.81	0.75	0.69	0.65	0.61	0.60	0.62	0.66	0.70	0.76	0.82	0.89
Ви	0.072	0.089	0.111	0.138	0.167	0.191	0.199	0.187	0.162	0.133	0.107	0.086	0.070
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.004	0.011	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028
Ви			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки			6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	

у= -428 : Y-строка 9 Стах= 0.157 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=359)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.068	0.082	0.099	0.117	0.136	0.151	0.157	0.153	0.139	0.119	0.099	0.082	0.068
Cc	0.014	0.016	0.020	0.023	0.027	0.030	0.031	0.031	0.028	0.024	0.020	0.016	0.014
Фоп	59	54	48	39	29	15	359	344	330	319	311	305	300
Уоп	0.91	0.85	0.79	0.74	0.70	0.68	0.67	0.68	0.72	0.76	0.81	0.86	0.93
Ви	0.065	0.079	0.095	0.113	0.131	0.145	0.150	0.143	0.128	0.110	0.092	0.076	0.063
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	0.009	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028
Ви			0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки			6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	

у= -728 : Y-строка 10 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра= 0)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.061	0.071	0.083	0.096	0.108	0.117	0.121	0.118	0.109	0.097	0.084	0.071	0.060
Cc	0.012	0.014	0.017	0.019	0.022	0.023	0.024	0.024	0.022	0.019	0.017	0.014	0.012
Фоп	52	47	41	33	23	12	0	347	336	326	318	312	307
Уоп	0.96	0.90	0.84	0.80	0.76	0.74	0.74	0.75	0.78	0.82	0.86	0.92	0.98
Ви	0.058	0.068	0.080	0.092	0.103	0.111	0.114	0.110	0.101	0.090	0.078	0.066	0.056
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028
Ви			0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		
Ки			6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008		

у= -1028 : Y-строка 11 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра= 0)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.053	0.061	0.070	0.079	0.086	0.092	0.094	0.092	0.087	0.079	0.070	0.061	0.053
Cc	0.011	0.012	0.014	0.016	0.017	0.018	0.019	0.018	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011
Фоп	47	42	35	28	19	10	0	349	340	331	324	318	313
Уоп	1.02	0.95	0.90	0.86	0.83	0.82	0.81	0.82	0.85	0.88	0.93	0.98	1.05
Ви	0.051	0.058	0.067	0.075	0.082	0.087	0.088	0.086	0.081	0.073	0.065	0.057	0.050
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028
Ви			0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000			
Ки			6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008			

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 601.0 м, Y= 772.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2941995 доли ПДКмр |
 | 0.0588399 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 113 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 вкладов источников

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
И-ст.	М	М	(Мг)	[доли ПДК]			b=C/M
1	6002	П1	4.5360	0.2868569	97.50	97.50	0.063240051
				В сумме =	0.2868569	97.50	
				Суммарный вклад остальных =	0.0073426	2.50 (3 источника)	



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1

Координаты центра : X= 901 м; Y= 472
 Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3000 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-	0.062	0.074	0.087	0.101	0.114	0.123	0.126	0.121	0.111	0.098	0.084	0.071	0.061
2-	0.070	0.085	0.103	0.124	0.145	0.161	0.166	0.158	0.140	0.119	0.099	0.082	0.068
3-	0.077	0.096	0.120	0.150	0.183	0.211	0.220	0.205	0.175	0.143	0.115	0.092	0.075
4-	0.083	0.105	0.134	0.174	0.222	0.269	0.283	0.255	0.209	0.164	0.128	0.100	0.080
5-	0.086	0.109	0.142	0.188	0.246	0.294	0.217	0.289	0.231	0.177	0.136	0.105	0.083
6-С	0.085	0.108	0.141	0.185	0.239	0.289	0.217	0.284	0.228	0.176	0.136	0.105	0.083
7-	0.082	0.103	0.131	0.167	0.209	0.247	0.262	0.252	0.209	0.164	0.128	0.100	0.080
8-	0.076	0.093	0.115	0.142	0.171	0.195	0.205	0.200	0.175	0.143	0.115	0.092	0.075
9-	0.068	0.082	0.099	0.117	0.136	0.151	0.157	0.153	0.139	0.119	0.099	0.082	0.068
10-	0.061	0.071	0.083	0.096	0.108	0.117	0.121	0.118	0.109	0.097	0.084	0.071	0.060
11-	0.053	0.061	0.070	0.079	0.086	0.092	0.094	0.092	0.087	0.079	0.070	0.061	0.053

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.2941995 долей ПДКмр
 = 0.0588399 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: X_м = 601.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 5) Y_м = 772.0 м
 При опасном направлении ветра : 113 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 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: 270
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
 Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	491:	511:	535:	560:	584:	609:	633:	658:	682:	706:	730:	754:	777:	801:	824:
Qс :	0.143:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.147:	0.147:	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.150:	0.151:
Сс :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	82 :	83 :	84 :	86 :	87 :	88 :	89 :	90 :	92 :	93 :	94 :	95 :	97 :	98 :	99 :
Уоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
Ви :	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
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 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	848:	871:	893:	916:	938:	960:	982:	1004:	1025:	1046:	1066:	1087:	1106:	1126:	1145:
Qс :	0.151:	0.152:	0.152:	0.153:	0.154:	0.154:	0.155:	0.156:	0.156:	0.157:	0.158:	0.159:	0.159:	0.160:	0.161:
Сс :	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	100 :	102 :	103 :	104 :	105 :	106 :	108 :	109 :	110 :	112 :	113 :	114 :	115 :	117 :	118 :
Уоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
Ви :	0.146:	0.146:	0.147:	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.150:	0.151:	0.151:	0.152:	0.153:	0.154:	0.154:	0.155:



Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 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 :
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1164: 1182: 1200: 1356: 1374: 1391: 1408: 1424: 1440: 1455: 1470: 1484: 1498: 1512: 1525:
 x= -39: -22: -6: 141: 158: 176: 194: 212: 231: 250: 270: 289: 310: 330: 351:
 Qc : 0.162: 0.163: 0.163: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167:
 Cc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
 Фоп: 119 : 121 : 122 : 134 : 135 : 137 : 138 : 139 : 141 : 142 : 143 : 145 : 146 : 147 : 149 :
 Уоп: 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
 Ви : 0.156: 0.156: 0.157: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 : 0.006 :
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1537: 1549: 1560: 1571: 1581: 1591: 1600: 1608: 1616: 1635: 1643: 1649: 1656: 1661: 1666:
 x= 372: 394: 416: 438: 460: 483: 505: 528: 552: 608: 632: 655: 679: 703: 727:
 Qc : 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166:
 Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
 Фоп: 150 : 152 : 153 : 154 : 156 : 157 : 158 : 160 : 161 : 165 : 166 : 167 : 169 : 170 : 171 :
 Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
 Ви : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.160: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 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 :
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1671: 1675: 1678: 1681: 1683: 1684: 1685: 1686: 1686: 1685: 1684: 1683: 1681: 1678: 1675:
 x= 751: 775: 800: 824: 848: 873: 897: 922: 942: 967: 991: 1016: 1040: 1064: 1089:
 Qc : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163: 0.163: 0.163: 0.162: 0.162:
 Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
 Фоп: 173 : 174 : 176 : 177 : 178 : 180 : 181 : 182 : 183 : 185 : 186 : 187 : 189 : 190 : 191 :
 Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
 Ви : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 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 :
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1671: 1666: 1661: 1656: 1649: 1643: 1635: 1627: 1619: 1609: 1600: 1590: 1579: 1567: 1556:
 x= 1113: 1137: 1161: 1185: 1209: 1232: 1256: 1279: 1302: 1325: 1347: 1370: 1392: 1413: 1435:
 Qc : 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
 Фоп: 193 : 194 : 195 : 197 : 198 : 199 : 201 : 202 : 203 : 205 : 206 : 207 : 209 : 210 : 211 :
 Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
 Ви : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 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 :
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1543: 1530: 1517: 1503: 1489: 1474: 1459: 1443: 1318: 1193: 1176: 1160: 1142: 1125: 1107:
 x= 1456: 1477: 1498: 1518: 1538: 1557: 1576: 1595: 1738: 1880: 1898: 1916: 1934: 1951: 1968:
 Qc : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.154: 0.147: 0.145: 0.144: 0.143: 0.142:
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
 Фоп: 213 : 214 : 215 : 217 : 218 : 219 : 221 : 222 : 232 : 241 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 :
 Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 :
 Ви : 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.150: 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 :
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 1088: 1070: 1051: 1031: 1011: 991: 970: 949: 928: 907: 885: 863: 841: 818: 795:
 x= 1984: 2000: 2015: 2030: 2044: 2058: 2072: 2085: 2097: 2109: 2120: 2131: 2141: 2151: 2160:
 Qc : 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.129:
 Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 248 : 249 : 250 : 251 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 :
 Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 :
 Ви : 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 :
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :



y=	772:	749:	726:	702:	678:	654:	630:	606:	582:	558:	533:	509:	484:	460:	435:
x=	2168:	2176:	2184:	2191:	2197:	2203:	2208:	2212:	2216:	2219:	2222:	2224:	2226:	2227:	2227:
Qc	: 0.128:	0.127:	0.127:	0.126:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:	0.121:	0.121:
Cc	: 0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	264 :	265 :	266 :	267 :	268 :	269 :	270 :	271 :	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	278 :	279 :
Уоп:	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :
Ви :	0.123:	0.122:	0.122:	0.121:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:	0.116:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
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 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	415:	391:	366:	342:	317:	293:	269:	244:	220:	196:	172:	149:	125:	102:	78:
x=	2227:	2227:	2226:	2224:	2222:	2219:	2216:	2212:	2208:	2203:	2197:	2191:	2184:	2176:	2168:
Qc	: 0.121:	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:
Cc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	279 :	280 :	281 :	282 :	283 :	284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	289 :	290 :	291 :	292 :	293 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	55:	33:	10:	-12:	-34:	-56:	-78:	-99:	-120:	-140:	-160:	-180:	-204:	-224:	-243:
x=	2160:	2151:	2141:	2131:	2120:	2109:	2097:	2085:	2072:	2058:	2044:	2030:	2013:	1998:	1983:
Qc	: 0.117:	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:
Cc	: 0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	294 :	295 :	296 :	297 :	298 :	299 :	300 :	301 :	302 :	303 :	304 :	305 :	307 :	308 :	309 :
Уоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
Ви :	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-324:	-343:	-361:	-379:	-397:	-414:	-431:	-447:	-463:	-478:	-493:	-507:	-521:	-535:	-548:
x=	1915:	1899:	1883:	1866:	1849:	1831:	1813:	1795:	1776:	1757:	1737:	1718:	1697:	1677:	1656:
Qc	: 0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:
Cc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	313 :	314 :	315 :	316 :	317 :	318 :	319 :	320 :	321 :	322 :	323 :	324 :	325 :	326 :	327 :
Уоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
Ви :	0.110:	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:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-560:	-572:	-583:	-594:	-604:	-614:	-623:	-631:	-639:	-647:	-654:	-660:	-665:	-671:	-675:
x=	1635:	1613:	1591:	1569:	1547:	1524:	1502:	1479:	1455:	1432:	1408:	1385:	1361:	1337:	1313:
Qc	: 0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:
Cc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	328 :	329 :	330 :	331 :	332 :	333 :	334 :	335 :	336 :	337 :	338 :	339 :	340 :	341 :	342 :
Уоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-679:	-682:	-685:	-687:	-689:	-689:	-690:	-690:	-689:	-689:	-687:	-685:	-682:	-679:	-675:
x=	1288:	1264:	1240:	1215:	1191:	1166:	1142:	1122:	1097:	1073:	1048:	1024:	999:	975:	951:
Qc	: 0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:
Cc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	343 :	344 :	345 :	346 :	347 :	348 :	349 :	350 :	351 :	352 :	353 :	354 :	355 :	356 :	357 :
Уоп:	0.75 :	0.75 :	0.75 :	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 :	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	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:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	-671:	-665:	-660:	-654:	-647:	-639:	-587:	-535:	-527:	-518:	-509:	-499:	-489:	-478:	-467:
x=	927:	903:	879:	855:	831:	808:	651:	494:	471:	448:	425:	402:	380:	358:	336:
Qc	: 0.127:	0.127:	0.128:	0.129:	0.129:	0.130:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:



Cc : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
 Фоп: 358 : 359 : 0 : 2 : 3 : 4 : 11 : 18 : 20 : 21 : 22 : 23 : 24 : 25 : 26 :
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
 Ви : 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122: 0.123: 0.127: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -455: -443: -430: -417: -403: -388: -374: -358: -342: -266: -250: -233: -216: -199: -181:
 x= 315: 293: 272: 252: 232: 212: 192: 173: 154: 65: 47: 29: 11: -6: -22:
 Qc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
 Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
 Фоп: 27 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36 : 42 : 43 : 44 : 45 : 46 : 48 :
 Уоп: 0.71 : 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 : 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= -162: -144: -124: -105: -85: -65: -44: -23: -2: 19: 41: 63: 86: 108: 131:
 x= -39: -55: -70: -85: -99: -113: -126: -139: -152: -163: -175: -186: -196: -205: -215:
 Qc : 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138:
 Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
 Фоп: 49 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 56 : 57 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 64 : 65 :
 Уоп: 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 : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 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: 0.004: 0.003:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

y= 154: 177: 200: 224: 248: 272: 296: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466: 491:
 x= -223: -231: -238: -245: -252: -257: -262: -267: -271: -274: -277: -279: -280: -281: -282:
 Qc : 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143:
 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: 0.029: 0.029:
 Фоп: 66 : 67 : 68 : 68 : 69 : 71 : 72 : 73 : 74 : 75 : 76 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 :
 Уоп: 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 : 0.134: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 528.4 м, Y= 1608.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1670504 доли ПДКмр |
 | 0.0334101 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 160 град.
 и скорости ветра 0.67 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма	Кэфф.влияния
1	6002	П1	4.5360	0.1605712	96.12	96.12	0.035399288
В сумме =				0.1605712	96.12		
Суммарный вклад остальных =				0.0064793	3.88	(3 источника)	

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6002	П1	2.0			0.0	875.28	656.79	20.00	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.7371000
6008	П1	2.0			0.0	946.82	414.92	20.00	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0040800
6009	П1	2.0			0.0	728.46	500.77	20.00	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0021900
6028	П1	2.0			0.0	1101.55	338.39	20.00	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0368330

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.



Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 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

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
1	6002	0.737100	П1	0.305494	0.50	114.0			
2	6008	0.004080	П1	0.001691	0.50	114.0			
3	6009	0.002190	П1	0.000908	0.50	114.0			
4	6028	0.036833	П1	0.015266	0.50	114.0			
Суммарный Мс= 0.780203 г/с							Сумма См по всем источникам = 0.323358 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 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 : 3600x3000 с шагом 300
 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 Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 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= 901, Y= 472
 размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300
 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

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

~~~~~  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1972 : Y-строка 1 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=181)													
x=	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qс :	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.026	0.026	0.025	0.023	0.020	0.018	0.015	0.014
Сс :	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.010	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
~~~~~													
y= 1672 : Y-строка 2 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=181)													
x=	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qс :	0.015	0.018	0.022	0.026	0.032	0.037	0.039	0.036	0.030	0.024	0.020	0.017	0.015
Сс :	0.006	0.007	0.009	0.010	0.013	0.015	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006
~~~~~													
y= 1372 : Y-строка 3 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=182)													
x=	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qс :	0.017	0.020	0.025	0.033	0.046	0.061	0.067	0.058	0.043	0.031	0.023	0.019	0.016
Сс :	0.007	0.008	0.010	0.013	0.018	0.024	0.027	0.023	0.017	0.012	0.009	0.008	0.006
Фоп:	112	116	122	129	141	159	182	204	221	232	240	245	248
Uоп:	6.78	5.32	3.70	2.04	1.20	1.00	0.94	0.99	1.15	2.16	3.96	5.56	7.01
Ви :													
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви :		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001					
Ки :	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028					
~~~~~													
y= 1072 : Y-строка 4 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=183)													
x=	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qс :	0.017	0.022	0.028	0.042	0.068	0.112	0.138	0.102	0.062	0.038	0.026	0.020	0.017
Сс :	0.007	0.009	0.011	0.017	0.027	0.045	0.055	0.041	0.025	0.015	0.011	0.008	0.007
Фоп:	103	106	110	116	126	147	183	218	236	246	251	255	257



Уоп: 6.29 : 4.50 : 2.80 : 1.22 : 0.94 : 0.78 : 0.72 : 0.80 : 0.95 : 1.26 : 3.16 : 4.88 : 6.62 :  
 Ви : 0.017: 0.021: 0.028: 0.041: 0.067: 0.109: 0.136: 0.101: 0.061: 0.038: 0.026: 0.020: 0.016:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : : : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : : : : : : :

у= 772 : Y-строка 5 Стах= 0.301 долей ПДК (х= 901.0; напр.ветра=192)  
 х= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.018: 0.022: 0.030: 0.048: 0.089: 0.192: 0.301: 0.166: 0.078: 0.044: 0.028: 0.021: 0.017:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.036: 0.077: 0.120: 0.066: 0.031: 0.018: 0.011: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 113 : 192 : 250 : 259 : 263 : 265 : 266 : 266 :  
 Уоп: 6.06 : 4.18 : 2.20 : 1.07 : 0.83 : 0.64 : 0.51 : 0.67 : 0.88 : 1.12 : 2.68 : 4.53 : 6.29 :  
 Ви : 0.018: 0.022: 0.030: 0.047: 0.088: 0.190: 0.300: 0.165: 0.078: 0.043: 0.028: 0.021: 0.017:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.000: : : : : : : :  
 Ки : : : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6008 : : : : : : :

у= 472 : Y-строка 6 Стах= 0.258 долей ПДК (х= 901.0; напр.ветра=352)  
 х= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.018: 0.022: 0.030: 0.047: 0.085: 0.173: 0.258: 0.152: 0.076: 0.043: 0.028: 0.021: 0.017:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.019: 0.034: 0.069: 0.103: 0.061: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 84 : 83 : 81 : 78 : 72 : 56 : 352 : 300 : 286 : 281 : 278 : 277 : 276 :  
 Уоп: 6.09 : 4.28 : 2.28 : 1.09 : 0.84 : 0.66 : 0.57 : 0.69 : 0.88 : 1.09 : 2.53 : 4.50 : 6.34 :  
 Ви : 0.017: 0.022: 0.030: 0.046: 0.084: 0.172: 0.258: 0.152: 0.075: 0.042: 0.028: 0.021: 0.017:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : 0.000: : : : : : : 0.001: : : : : :  
 Ки : : : : 6028 : : : : : : : 6028 : : : : : :

у= 172 : Y-строка 7 Стах= 0.114 долей ПДК (х= 901.0; напр.ветра=357)  
 х= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.039: 0.062: 0.095: 0.114: 0.100: 0.060: 0.038: 0.026: 0.020: 0.017:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.025: 0.038: 0.045: 0.040: 0.024: 0.015: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 75 : 72 : 68 : 61 : 50 : 30 : 357 : 326 : 307 : 297 : 291 : 287 : 285 :  
 Уоп: 6.35 : 4.65 : 2.95 : 1.22 : 0.95 : 0.82 : 0.77 : 0.78 : 0.91 : 1.16 : 2.96 : 4.65 : 6.59 :  
 Ви : 0.017: 0.021: 0.027: 0.039: 0.061: 0.094: 0.113: 0.088: 0.056: 0.036: 0.025: 0.020: 0.016:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001: : : : :  
 Ки : : : : : : : : 6008 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : : : : :  
 Ви : : : : : : : : : 0.001: : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : 6008 : : : : : : : : :

у= -128 : Y-строка 8 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 901.0; напр.ветра=359)  
 х= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.041: 0.053: 0.058: 0.055: 0.043: 0.031: 0.023: 0.019: 0.016:  
 Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.023: 0.022: 0.017: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006:  
 Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 20 : 359 : 338 : 321 : 310 : 302 : 297 : 293 :  
 Уоп: 6.88 : 5.48 : 3.90 : 2.22 : 1.17 : 1.01 : 0.94 : 0.97 : 1.21 : 2.13 : 3.84 : 5.66 : 7.07 :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.023: 0.030: 0.041: 0.052: 0.057: 0.050: 0.038: 0.029: 0.022: 0.018: 0.015:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : : : : : : : : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : :  
 Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.000: : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : 6008 : 6008 : : : : : : : :

у= -428 : Y-строка 9 Стах= 0.035 долей ПДК (х= 901.0; напр.ветра=359)  
 х= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.035: 0.034: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

у= -728 : Y-строка 10 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 901.0; напр.ветра=359)  
 х= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

у= -1028 : Y-строка 11 Стах= 0.019 долей ПДК (х= 901.0; напр.ветра=359)  
 х= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 901.0 м, Y= 772.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3010717 доли ПДКмр |  
 | 0.1204287 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 192 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	---------	---------------



Ист.	Мг	С	б=C/М
1   6002   П1   0.7371   0.2999224   99.62   99.62   0.406895101			
В сумме =		0.2999224	99.62
Суммарный вклад остальных =		0.0011493	0.38 (3 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 901 м; Y= 472 |  
 Длина и ширина : L= 3600 м; V= 3000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-	0.014	0.016	0.018	0.021	0.024	0.026	0.026	0.025	0.023	0.020	0.018	0.015	0.014
2-	0.015	0.018	0.022	0.026	0.032	0.037	0.039	0.036	0.030	0.024	0.020	0.017	0.015
3-	0.017	0.020	0.025	0.033	0.046	0.061	0.067	0.058	0.043	0.031	0.023	0.019	0.016
4-	0.017	0.022	0.028	0.042	0.068	0.112	0.138	0.102	0.062	0.038	0.026	0.020	0.017
5-	0.018	0.022	0.030	0.048	0.089	0.192	0.301	0.166	0.078	0.044	0.028	0.021	0.017
6-С	0.018	0.022	0.030	0.047	0.085	0.173	0.258	0.152	0.076	0.043	0.028	0.021	0.017
7-	0.017	0.021	0.027	0.039	0.062	0.095	0.114	0.100	0.060	0.038	0.026	0.020	0.017
8-	0.016	0.019	0.024	0.030	0.041	0.053	0.058	0.055	0.043	0.031	0.023	0.019	0.016
9-	0.015	0.017	0.020	0.024	0.029	0.033	0.035	0.034	0.030	0.025	0.021	0.017	0.015
10-	0.014	0.015	0.017	0.020	0.022	0.024	0.025	0.024	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014
11-	0.012	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.014	0.013

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.3010717 долей ПДКмр  
 = 0.1204287 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X_м = 901.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 5) Y_м = 772.0 м  
 При опасном направлении ветра : 192 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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: 270  
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	491:	511:	535:	560:	584:	609:	633:	658:	682:	706:	730:	754:	777:	801:	824:
x=	-282:	-282:	-281:	-280:	-279:	-277:	-274:	-271:	-267:	-262:	-257:	-252:	-245:	-238:	-231:
Qс :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:
Сс :	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=	848:	871:	893:	916:	938:	960:	982:	1004:	1025:	1046:	1066:	1087:	1106:	1126:	1145:
x=	-223:	-215:	-205:	-196:	-186:	-175:	-163:	-152:	-139:	-126:	-113:	-99:	-85:	-70:	-55:
Qс :	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:
Сс :	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	1164:	1182:	1200:	1356:	1374:	1391:	1408:	1424:	1440:	1455:	1470:	1484:	1498:	1512:	1525:
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



x=	-39:	-22:	-6:	141:	158:	176:	194:	212:	231:	250:	270:	289:	310:	330:	351:
Qc :	0.037:	0.037:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	0.015:	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:
y=	1537:	1549:	1560:	1571:	1581:	1591:	1600:	1608:	1616:	1635:	1643:	1649:	1656:	1661:	1666:
x=	372:	394:	416:	438:	460:	483:	505:	528:	552:	608:	632:	655:	679:	703:	727:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:
y=	1671:	1675:	1678:	1681:	1683:	1684:	1685:	1686:	1686:	1685:	1684:	1683:	1681:	1678:	1675:
x=	751:	775:	800:	824:	848:	873:	897:	922:	942:	967:	991:	1016:	1040:	1064:	1089:
Qc :	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
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=	1671:	1666:	1661:	1656:	1649:	1643:	1635:	1627:	1619:	1609:	1600:	1590:	1579:	1567:	1556:
x=	1113:	1137:	1161:	1185:	1209:	1232:	1256:	1279:	1302:	1325:	1347:	1370:	1392:	1413:	1435:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
y=	1543:	1530:	1517:	1503:	1489:	1474:	1459:	1443:	1318:	1193:	1176:	1160:	1142:	1125:	1107:
x=	1456:	1477:	1498:	1518:	1538:	1557:	1576:	1595:	1738:	1880:	1898:	1916:	1934:	1951:	1968:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
y=	1088:	1070:	1051:	1031:	1011:	991:	970:	949:	928:	907:	885:	863:	841:	818:	795:
x=	1984:	2000:	2015:	2030:	2044:	2058:	2072:	2085:	2097:	2109:	2120:	2131:	2141:	2151:	2160:
Qc :	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	772:	749:	726:	702:	678:	654:	630:	606:	582:	558:	533:	509:	484:	460:	435:
x=	2168:	2176:	2184:	2191:	2197:	2203:	2208:	2212:	2216:	2219:	2222:	2224:	2226:	2227:	2227:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
y=	415:	391:	366:	342:	317:	293:	269:	244:	220:	196:	172:	149:	125:	102:	78:
x=	2227:	2227:	2226:	2224:	2222:	2219:	2216:	2212:	2208:	2203:	2197:	2191:	2184:	2176:	2168:
Qc :	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
y=	55:	33:	10:	-12:	-34:	-56:	-78:	-99:	-120:	-140:	-160:	-180:	-204:	-224:	-243:
x=	2160:	2151:	2141:	2131:	2120:	2109:	2097:	2085:	2072:	2058:	2044:	2030:	2013:	1998:	1983:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
y=	-324:	-343:	-361:	-379:	-397:	-414:	-431:	-447:	-463:	-478:	-493:	-507:	-521:	-535:	-548:
x=	1915:	1899:	1883:	1866:	1849:	1831:	1813:	1795:	1776:	1757:	1737:	1718:	1697:	1677:	1656:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
y=	-560:	-572:	-583:	-594:	-604:	-614:	-623:	-631:	-639:	-647:	-654:	-660:	-665:	-671:	-675:
x=	1635:	1613:	1591:	1569:	1547:	1524:	1502:	1479:	1455:	1432:	1408:	1385:	1361:	1337:	1313:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
y=	-679:	-682:	-685:	-687:	-689:	-689:	-690:	-690:	-689:	-689:	-687:	-685:	-682:	-679:	-675:
x=	1288:	1264:	1240:	1215:	1191:	1166:	1142:	1122:	1097:	1073:	1048:	1024:	999:	975:	951:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
y=	-671:	-665:	-660:	-654:	-647:	-639:	-587:	-535:	-527:	-518:	-509:	-499:	-489:	-478:	-467:
x=	927:	903:	879:	855:	831:	808:	651:	494:	471:	448:	425:	402:	380:	358:	336:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	-455:	-443:	-430:	-417:	-403:	-388:	-374:	-358:	-342:	-266:	-250:	-233:	-216:	-199:	-181:
x=	315:	293:	272:	252:	232:	212:	192:	173:	154:	65:	47:	29:	11:	-6:	-22:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:



y=	-162:	-144:	-124:	-105:	-85:	-65:	-44:	-23:	-2:	19:	41:	63:	86:	108:	131:
x=	-39:	-55:	-70:	-85:	-99:	-113:	-126:	-139:	-152:	-163:	-175:	-186:	-196:	-205:	-215:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.011:	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:	0.012:

y=	154:	177:	200:	224:	248:	272:	296:	320:	344:	368:	393:	417:	442:	466:	491:
x=	-223:	-231:	-238:	-245:	-252:	-257:	-262:	-267:	-271:	-274:	-277:	-279:	-280:	-281:	-282:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 415.7 м, Y= 1560.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0392043 доли ПДКмр |  
 | 0.0156817 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 153 град.  
 и скорости ветра 1.35 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6002	П1	0.7371	0.0379311	96.75	96.75	0.051459901
В сумме =				0.0379311	96.75		
Суммарный вклад остальных =				0.0012732	3.25	(3 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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	КР	Ди	Выброс
6008	П1	2.0			0.0	0.0	946.82	414.92	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0051900
6009	П1	2.0			0.0	0.0	728.46	500.77	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0015130
6028	П1	2.0			0.0	0.0	1101.55	338.39	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0379660

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	6008	0.005190	П1	0.735636	0.50	11.4
2	6009	0.001513	П1	0.214454	0.50	11.4
3	6028	0.037966	П1	5.381343	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.044669	г/с			
Сумма См по всем источникам =		6.331434	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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 : 3600x3000 с шагом 300  
 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(Um) 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 : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.



Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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= 901, Y= 472  
 размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300  
 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(Умр) м/с

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

~~~~~  
 | -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1972 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=184)  
 -----  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 -----  
 Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

y= 1672 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=185)  
 -----  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 -----  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 -----

y= 1372 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=186)  
 -----  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 -----  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:  
 Сс : 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:  
 -----

y= 1072 : Y-строка 4 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=188)  
 -----  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.028: 0.042: 0.044: 0.030: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 -----

y= 772 : Y-строка 5 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=193)  
 -----  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.032: 0.061: 0.090: 0.100: 0.065: 0.032: 0.016: 0.010: 0.007:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.014: 0.015: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 102 : 104 : 107 : 111 : 119 : 132 : 155 : 193 : 223 : 238 : 247 : 252 : 255 :  
 Уоп: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 : 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.023: 0.052: 0.090: 0.100: 0.065: 0.031: 0.015: 0.009: 0.006:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.009: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.002: 0.003: : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : 6009 : 6009 : 6009 : : : : : : : : : : :  
 -----

y= 472 : Y-строка 6 Стах= 0.318 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=217)  
 -----  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.017: 0.039: 0.092: 0.214: 0.318: 0.109: 0.049: 0.019: 0.011: 0.007:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.032: 0.048: 0.016: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 104 : 124 : 217 : 252 : 259 : 263 : 265 : 266 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :8.69 : 5.42 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.033: 0.079: 0.211: 0.318: 0.108: 0.047: 0.017: 0.010: 0.007:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.014: 0.003: : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : : : : 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : 6009 : : : : : : : : : : : : :  
 -----

y= 172 : Y-строка 7 Стах= 0.269 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=329)  
 -----  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 -----  
 Qс : 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.034: 0.077: 0.194: 0.269: 0.114: 0.049: 0.019: 0.011: 0.007:  
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.029: 0.040: 0.017: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 85 : 84 : 83 : 81 : 78 : 72 : 50 : 329 : 293 : 284 : 280 : 278 : 276 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.17 : 6.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.032: 0.077: 0.194: 0.268: 0.104: 0.046: 0.017: 0.010: 0.007:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: : : : 0.000: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

y= -128 : Y-строка 8 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=348)  
 -----



```

x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.023: 0.050: 0.082: 0.091: 0.064: 0.032: 0.016: 0.010: 0.007:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.012: 0.014: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 76 : 74 : 71 : 66 : 59 : 47 : 23 : 348 : 319 : 304 : 295 : 290 : 286 :
Уоп: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 : 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.022: 0.050: 0.082: 0.091: 0.060: 0.029: 0.014: 0.009: 0.006:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

```

```

y= -428 : Y-строка 9 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=352)
-----
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
-----
Qc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.036: 0.040: 0.028: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

```

```

y= -728 : Y-строка 10 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=354)
-----
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
-----
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= -1028 : Y-строка 11 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=355)
-----
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
-----
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
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:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1201.0 м, Y= 472.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3176095 доли ПДКмр  
 0.0476414 мг/м3

Достигается при опасном направлении 217 град.  
 и скорости ветра 5.42 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кoeff. влияния
1	6028	П1	0.0380	0.3176095	100.00	100.00	8.3656301
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 901 м; Y= 472 |  
 Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3000 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
2	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.005	0.005
3	0.004	0.005	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.017	0.015	0.011	0.009	0.007	0.005
4	0.005	0.006	0.008	0.012	0.018	0.028	0.042	0.044	0.030	0.018	0.012	0.008	0.006
5	0.005	0.007	0.010	0.016	0.032	0.061	0.090	0.100	0.065	0.032	0.016	0.010	0.007
6	0.005	0.007	0.010	0.017	0.039	0.092	0.214	0.318	0.109	0.049	0.019	0.011	0.007
7	0.005	0.007	0.010	0.016	0.034	0.077	0.194	0.269	0.114	0.049	0.019	0.011	0.007
8	0.005	0.006	0.009	0.013	0.023	0.050	0.082	0.091	0.064	0.032	0.016	0.010	0.007
9	0.004	0.006	0.007	0.010	0.015	0.023	0.036	0.040	0.028	0.018	0.012	0.008	0.006
10	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013	0.015	0.016	0.014	0.011	0.009	0.007	0.005
11	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3176095 долей ПДКмр  
 = 0.0476414 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1201.0 м



( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 472.0 м  
 При опасном направлении ветра : 217 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.42 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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: 270  
 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(Умр) м/с

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

y=	491:	511:	535:	560:	584:	609:	633:	658:	682:	706:	730:	754:	777:	801:	824:
x=	-282:	-282:	-281:	-280:	-279:	-277:	-274:	-271:	-267:	-262:	-257:	-252:	-245:	-238:	-231:
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 :	0.002:	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=	848:	871:	893:	916:	938:	960:	982:	1004:	1025:	1046:	1066:	1087:	1106:	1126:	1145:
x=	-223:	-215:	-205:	-196:	-186:	-175:	-163:	-152:	-139:	-126:	-113:	-99:	-85:	-70:	-55:
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 :	0.002:	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=	1164:	1182:	1200:	1356:	1374:	1391:	1408:	1424:	1440:	1455:	1470:	1484:	1498:	1512:	1525:
x=	-39:	-22:	-6:	141:	158:	176:	194:	212:	231:	250:	270:	289:	310:	330:	351:
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 :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	1537:	1549:	1560:	1571:	1581:	1591:	1600:	1608:	1616:	1635:	1643:	1649:	1656:	1661:	1666:
x=	372:	394:	416:	438:	460:	483:	505:	528:	552:	608:	632:	655:	679:	703:	727:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	1671:	1675:	1678:	1681:	1683:	1684:	1685:	1686:	1686:	1685:	1684:	1683:	1681:	1678:	1675:
x=	751:	775:	800:	824:	848:	873:	897:	922:	942:	967:	991:	1016:	1040:	1064:	1089:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
y=	1671:	1666:	1661:	1656:	1649:	1643:	1635:	1627:	1619:	1609:	1600:	1590:	1579:	1567:	1556:
x=	1113:	1137:	1161:	1185:	1209:	1232:	1256:	1279:	1302:	1325:	1347:	1370:	1392:	1413:	1435:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.002:	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=	1543:	1530:	1517:	1503:	1489:	1474:	1459:	1443:	1318:	1193:	1176:	1160:	1142:	1125:	1107:
x=	1456:	1477:	1498:	1518:	1538:	1557:	1576:	1595:	1738:	1880:	1898:	1916:	1934:	1951:	1968:
Qc :	0.011:	0.011:	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 :	0.002:	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=	1088:	1070:	1051:	1031:	1011:	991:	970:	949:	928:	907:	885:	863:	841:	818:	795:
x=	1984:	2000:	2015:	2030:	2044:	2058:	2072:	2085:	2097:	2109:	2120:	2131:	2141:	2151:	2160:
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 :	0.002:	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=	772:	749:	726:	702:	678:	654:	630:	606:	582:	558:	533:	509:	484:	460:	435:
x=	2168:	2176:	2184:	2191:	2197:	2203:	2208:	2212:	2216:	2219:	2222:	2224:	2226:	2227:	2227:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	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=	415:	391:	366:	342:	317:	293:	269:	244:	220:	196:	172:	149:	125:	102:	78:
x=	2227:	2227:	2226:	2224:	2222:	2219:	2216:	2212:	2208:	2203:	2197:	2191:	2184:	2176:	2168:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	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= 55: 33: 10: -12: -34: -56: -78: -99: -120: -140: -160: -180: -204: -224: -243:
x= 2160: 2151: 2141: 2131: 2120: 2109: 2097: 2085: 2072: 2058: 2044: 2030: 2013: 1998: 1983:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
    
```

```

y= -324: -343: -361: -379: -397: -414: -431: -447: -463: -478: -493: -507: -521: -535: -548:
x= 1915: 1899: 1883: 1866: 1849: 1831: 1813: 1795: 1776: 1757: 1737: 1718: 1697: 1677: 1656:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
    
```

```

y= -560: -572: -583: -594: -604: -614: -623: -631: -639: -647: -654: -660: -665: -671: -675:
x= 1635: 1613: 1591: 1569: 1547: 1524: 1502: 1479: 1455: 1432: 1408: 1385: 1361: 1337: 1313:
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:
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
    
```

```

y= -679: -682: -685: -687: -689: -689: -690: -690: -689: -689: -687: -685: -682: -679: -675:
x= 1288: 1264: 1240: 1215: 1191: 1166: 1142: 1122: 1097: 1073: 1048: 1024: 999: 975: 951:
Qc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.018: 0.018:
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
    
```

```

y= -671: -665: -660: -654: -647: -639: -587: -535: -527: -518: -509: -499: -489: -478: -467:
x= 927: 903: 879: 855: 831: 808: 651: 494: 471: 448: 425: 402: 380: 358: 336:
Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cs : 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: 0.002:
    
```

```

y= -455: -443: -430: -417: -403: -388: -374: -358: -342: -266: -250: -233: -216: -199: -181:
x= 315: 293: 272: 252: 232: 212: 192: 173: 154: 65: 47: 29: 11: -6: -22:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cs : 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= -162: -144: -124: -105: -85: -65: -44: -23: -2: 19: 41: 63: 86: 108: 131:
x= -39: -55: -70: -85: -99: -113: -126: -139: -152: -163: -175: -186: -196: -205: -215:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Cs : 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= 154: 177: 200: 224: 248: 272: 296: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466: 491:
x= -223: -231: -238: -245: -252: -257: -262: -267: -271: -274: -277: -279: -280: -281: -282:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cs : 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:
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1914.7 м, Y= -324.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0176679 доли ПДКмр |  
 | 0.0026502 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма	%	Коефф. влияния	
Ист.			М (Мг)	С [доли ПДК]				b=C/M	
1	6028	П1	0.0380	0.0159258	90.14	90.14		0.419475943	
2	6008	П1	0.005190	0.0014957	8.47	98.61		0.288184375	
В сумме =				0.0174215	98.61				
Суммарный вклад остальных =				0.0002464	1.39	(1 источник)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент 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.			м	мг/с
6008	П1	2.0				0.0	946.82	414.92	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0031170
6009	П1	2.0				0.0	728.46	500.77	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0033330
6028	П1	2.0				0.0	1101.55	338.39	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0436140

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6008	0.003117	П1	0.222657	0.50	11.4			
2	6009	0.003333	П1	0.238086	0.50	11.4			
3	6028	0.043614	П1	3.115481	0.50	11.4			
Суммарный Мс=		0.050064 г/с							
Сумма См по всем источникам =		3.576224 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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 : 3600x3000 с шагом 300  
 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 Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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= 901, Y= 472  
 размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300

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

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

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1972 : Y-строка 1 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=184)												
x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qс	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.005
Сс	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.002	: 0.002
y= 1672 : Y-строка 2 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=185)												
x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qс	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.009	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.005
Сс	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.004	: 0.004	: 0.003	: 0.002
y= 1372 : Y-строка 3 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=186)												
x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qс	: 0.004	: 0.005	: 0.007	: 0.008	: 0.010	: 0.012	: 0.013	: 0.014	: 0.012	: 0.010	: 0.008	: 0.007
Сс	: 0.002	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.004	: 0.003
y= 1072 : Y-строка 4 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=188)												
x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qс	: 0.005	: 0.006	: 0.008	: 0.010	: 0.014	: 0.019	: 0.024	: 0.025	: 0.020	: 0.014	: 0.010	: 0.008
Сс	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.007	: 0.009	: 0.012	: 0.013	: 0.010	: 0.007	: 0.005	: 0.004
y= 772 : Y-строка 5 Смах= 0.058 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=193)												
x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701



```

Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.033: 0.052: 0.058: 0.037: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.017: 0.026: 0.029: 0.019: 0.010: 0.006: 0.005: 0.003:
Фоп: 102 : 104 : 107 : 111 : 119 : 131 : 155 : 193 : 223 : 238 : 247 : 252 : 255 :
Уоп: 1.74 : 1.34 : 0.95 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.21 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.031: 0.052: 0.058: 0.037: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:      :      :      :      :      : 0.000:      :
Ки :      : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 :      :      :      :      :      : 6008 :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      :      :      :
    
```

```

y= 472 : Y-строка 6 Стах= 0.184 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=217)
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.050: 0.123: 0.184: 0.063: 0.028: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.025: 0.062: 0.092: 0.032: 0.014: 0.007: 0.005: 0.004:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 105 : 124 : 217 : 252 : 259 : 263 : 265 : 266 :
Уоп: 1.69 : 1.28 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.65 : 5.42 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 1.14 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.046: 0.122: 0.184: 0.063: 0.027: 0.014: 0.009: 0.006:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001:      :      :      : 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :      :      : 6008 : 6008 : 6008 :      :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      : 6008 : 6008 : 6009 :      :      :      :      :      :      :      :      :
    
```

```

y= 172 : Y-строка 7 Стах= 0.155 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=329)
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
Qc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.021: 0.045: 0.113: 0.155: 0.064: 0.028: 0.015: 0.010: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.011: 0.022: 0.056: 0.078: 0.032: 0.014: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 78 : 72 : 50 : 329 : 293 : 284 : 280 : 278 : 276 :
Уоп: 1.69 : 1.28 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :10.17 : 6.86 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 1.14 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.045: 0.113: 0.155: 0.060: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      : 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 :      :      :      :      : 6008 : 6008 : 6008 :      :
Ви :      : 0.000: 0.001:      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.001: 0.000:
Ки :      : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      :      :      : 6009 : 6009 : 6009 :
    
```

```

y= -128 : Y-строка 8 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=348)
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.048: 0.053: 0.036: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.024: 0.026: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003:
Фоп: 76 : 74 : 70 : 66 : 60 : 47 : 23 : 348 : 319 : 304 : 295 : 290 : 286 :
Уоп: 1.76 : 1.35 : 0.96 : 0.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.22 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.048: 0.052: 0.035: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки :      :      : 6008 : 6008 :      :      :      :      :      : 6008 : 6008 : 6008 :      :
Ви :      :      : 0.000: 0.001:      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :
Ки :      :      : 6009 : 6009 :      :      :      :      :      :      : 6009 : 6009 :      :
    
```

```

y= -428 : Y-строка 9 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=352)
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.023: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
    
```

```

y= -728 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=354)
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
    
```

```

y= -1028 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=355)
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 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= 1201.0 м, Y= 472.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1838772 доли ПДКмр |  
 | 0.0919386 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
 и скорости ветра 5.42 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.	М	(Mg)	---	---	---	---	b=C/M
1	6028	П1	0.0436	0.1838772	100.00	100.00	4.2160130

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1  
 | Координаты центра : X= 901 м; Y= 472 |  
 | Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
2-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
3-	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005
4-	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.019	0.024	0.025	0.020	0.014	0.010	0.008	0.006
5-	0.005	0.007	0.009	0.013	0.022	0.033	0.052	0.058	0.037	0.021	0.013	0.009	0.007
6-С	0.005	0.007	0.009	0.013	0.023	0.050	0.123	0.184	0.063	0.028	0.015	0.010	0.007
7-	0.005	0.007	0.009	0.012	0.021	0.045	0.113	0.155	0.064	0.028	0.015	0.010	0.007
8-	0.005	0.006	0.008	0.011	0.017	0.029	0.048	0.053	0.036	0.021	0.013	0.009	0.007
9-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.022	0.023	0.020	0.014	0.010	0.008	0.006
10-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005
11-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1838772 долей ПДКмр  
 = 0.0919386 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 1201.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 472.0 м  
 При опасном направлении ветра : 217 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 5.42 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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: 270  
 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(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	491:	511:	535:	560:	584:	609:	633:	658:	682:	706:	730:	754:	777:	801:	824:
x=	-282:	-282:	-281:	-280:	-279:	-277:	-274:	-271:	-267:	-262:	-257:	-252:	-245:	-238:	-231:
Qс :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Сс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	848:	871:	893:	916:	938:	960:	982:	1004:	1025:	1046:	1066:	1087:	1106:	1126:	1145:
x=	-223:	-215:	-205:	-196:	-186:	-175:	-163:	-152:	-139:	-126:	-113:	-99:	-85:	-70:	-55:
Qс :	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:
Сс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1164:	1182:	1200:	1356:	1374:	1391:	1408:	1424:	1440:	1455:	1470:	1484:	1498:	1512:	1525:
x=	-39:	-22:	-6:	141:	158:	176:	194:	212:	231:	250:	270:	289:	310:	330:	351:
Qс :	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:
Сс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1537:	1549:	1560:	1571:	1581:	1591:	1600:	1608:	1616:	1635:	1643:	1649:	1656:	1661:	1666:
x=	372:	394:	416:	438:	460:	483:	505:	528:	552:	608:	632:	655:	679:	703:	727:



Qc	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	1671:	1675:	1678:	1681:	1683:	1684:	1685:	1686:	1686:	1685:	1684:	1683:	1681:	1678:	1675:
x=	751:	775:	800:	824:	848:	873:	897:	922:	942:	967:	991:	1016:	1040:	1064:	1089:
Qc	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	1671:	1666:	1661:	1656:	1649:	1643:	1635:	1627:	1619:	1609:	1600:	1590:	1579:	1567:	1556:
x=	1113:	1137:	1161:	1185:	1209:	1232:	1256:	1279:	1302:	1325:	1347:	1370:	1392:	1413:	1435:
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=	1543:	1530:	1517:	1503:	1489:	1474:	1459:	1443:	1318:	1193:	1176:	1160:	1142:	1125:	1107:
x=	1456:	1477:	1498:	1518:	1538:	1557:	1576:	1595:	1738:	1880:	1898:	1916:	1934:	1951:	1968:
Qc	: 0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc	: 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	1088:	1070:	1051:	1031:	1011:	991:	970:	949:	928:	907:	885:	863:	841:	818:	795:
x=	1984:	2000:	2015:	2030:	2044:	2058:	2072:	2085:	2097:	2109:	2120:	2131:	2141:	2151:	2160:
Qc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	772:	749:	726:	702:	678:	654:	630:	606:	582:	558:	533:	509:	484:	460:	435:
x=	2168:	2176:	2184:	2191:	2197:	2203:	2208:	2212:	2216:	2219:	2222:	2224:	2226:	2227:	2227:
Qc	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
y=	415:	391:	366:	342:	317:	293:	269:	244:	220:	196:	172:	149:	125:	102:	78:
x=	2227:	2227:	2226:	2224:	2222:	2219:	2216:	2212:	2208:	2203:	2197:	2191:	2184:	2176:	2168:
Qc	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	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:	0.007:	0.007:
y=	55:	33:	10:	-12:	-34:	-56:	-78:	-99:	-120:	-140:	-160:	-180:	-204:	-224:	-243:
x=	2160:	2151:	2141:	2131:	2120:	2109:	2097:	2085:	2072:	2058:	2044:	2030:	2013:	1998:	1983:
Qc	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc	: 0.007:	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=	-324:	-343:	-361:	-379:	-397:	-414:	-431:	-447:	-463:	-478:	-493:	-507:	-521:	-535:	-548:
x=	1915:	1899:	1883:	1866:	1849:	1831:	1813:	1795:	1776:	1757:	1737:	1718:	1697:	1677:	1656:
Qc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	-560:	-572:	-583:	-594:	-604:	-614:	-623:	-631:	-639:	-647:	-654:	-660:	-665:	-671:	-675:
x=	1635:	1613:	1591:	1569:	1547:	1524:	1502:	1479:	1455:	1432:	1408:	1385:	1361:	1337:	1313:
Qc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	-679:	-682:	-685:	-687:	-689:	-689:	-690:	-690:	-689:	-689:	-687:	-685:	-682:	-679:	-675:
x=	1288:	1264:	1240:	1215:	1191:	1166:	1142:	1122:	1097:	1073:	1048:	1024:	999:	975:	951:
Qc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	-671:	-665:	-660:	-654:	-647:	-639:	-587:	-535:	-527:	-518:	-509:	-499:	-489:	-478:	-467:
x=	927:	903:	879:	855:	831:	808:	651:	494:	471:	448:	425:	402:	380:	358:	336:
Qc	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc	: 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:	0.006:
y=	-455:	-443:	-430:	-417:	-403:	-388:	-374:	-358:	-342:	-266:	-250:	-233:	-216:	-199:	-181:
x=	315:	293:	272:	252:	232:	212:	192:	173:	154:	65:	47:	29:	11:	-6:	-22:
Qc	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:
Cc	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
y=	-162:	-144:	-124:	-105:	-85:	-65:	-44:	-23:	-2:	19:	41:	63:	86:	108:	131:
x=	-39:	-55:	-70:	-85:	-99:	-113:	-126:	-139:	-152:	-163:	-175:	-186:	-196:	-205:	-215:
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= 154: 177: 200: 224: 248: 272: 296: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466: 491:
x= -223: -231: -238: -245: -252: -257: -262: -267: -271: -274: -277: -279: -280: -281: -282:
Cs : 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:
Cs : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1914.7 м, Y= -324.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0142371 доли ПДКмр |  
 | 0.0071186 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния		
-Ист. -		-	-М (Мг) -	-С [доли ПДК] -	-	-	- b=C/M -		
1	6028	П1	0.0436	0.0131221	92.17	92.17	0.300869197		
2	6008	П1	0.003117	0.0006832	4.80	96.97	0.219170123		
В сумме =				0.0138053	96.97				
Суммарный вклад остальных =				0.0004319	3.03	(1 источник)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6029	П1	2.0				0.0	1131.73	320.23	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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

Источники										Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm						
п/п -	-Ист. -	-	-	- [доли ПДК] -	- [м/с] -	- [м] -						
1	6029	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4						
Суммарный Mq=		0.00000098 г/с										
Сумма Cm по всем источникам =				0.004363 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК												

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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 : 3600x3000 с шагом 300  
 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 : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь : 0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: Cm < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.



Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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 :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 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 :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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.-						градС					гр.				г/с
6002	П1	2.0				0.0	875.28	656.79	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	31.7300
6008	П1	2.0				0.0	946.82	414.92	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0256700
6009	П1	2.0				0.0	728.46	500.77	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0268300
6028	П1	2.0				0.0	1101.55	338.39	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.9029900

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6002	31.730000	П1	0.208753	0.50	228.0
2	6008	0.025670	П1	0.000169	0.50	228.0
3	6009	0.026830	П1	0.000177	0.50	228.0
4	6028	0.902990	П1	0.005941	0.50	228.0
Суммарный Mq=		32.685490 г/с				
Сумма См по всем источникам =			0.215039 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x3000 с шагом 300  
 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 Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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= 901, Y= 472  
 размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300  
 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

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]



| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1972 : Y-строка 1 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=181)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.023	0.028	0.033	0.039	0.046	0.050	0.052	0.050	0.044	0.038	0.032	0.027	0.022
Сс	0.115	0.138	0.166	0.197	0.228	0.252	0.259	0.248	0.222	0.191	0.160	0.133	0.112
Фоп	127	132	138	146	156	168	181	194	205	215	223	229	234
Уоп	1.84	1.30	1.13	1.02	0.95	0.91	0.90	0.91	0.96	1.02	1.12	1.30	1.83
Ви	0.023	0.027	0.032	0.039	0.045	0.049	0.051	0.049	0.044	0.038	0.031	0.026	0.022
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	

y= 1672 : Y-строка 2 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=181)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.026	0.032	0.041	0.051	0.062	0.071	0.074	0.069	0.059	0.048	0.039	0.031	0.025
Сс	0.131	0.162	0.203	0.253	0.308	0.354	0.370	0.347	0.297	0.242	0.194	0.155	0.126
Фоп	120	125	131	139	150	165	181	198	211	222	230	236	241
Уоп	1.40	1.14	1.01	0.91	0.85	0.80	0.79	0.80	0.85	0.91	1.00	1.14	1.36
Ви	0.026	0.032	0.040	0.050	0.060	0.070	0.073	0.068	0.059	0.048	0.038	0.030	0.025
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028

y= 1372 : Y-строка 3 Смах= 0.111 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=182)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.029	0.037	0.049	0.064	0.084	0.104	0.111	0.100	0.080	0.061	0.046	0.036	0.028
Сс	0.145	0.186	0.243	0.322	0.422	0.518	0.554	0.500	0.400	0.305	0.231	0.178	0.139
Фоп	112	116	121	129	141	159	182	204	221	232	239	245	248
Уоп	1.22	1.05	0.93	0.84	0.76	0.70	0.68	0.70	0.76	0.83	0.93	1.05	1.22
Ви	0.028	0.036	0.048	0.063	0.083	0.102	0.109	0.099	0.079	0.060	0.045	0.035	0.027
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028

y= 1072 : Y-строка 4 Смах= 0.169 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=183)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.031	0.041	0.056	0.079	0.112	0.152	0.169	0.143	0.104	0.074	0.053	0.039	0.030
Сс	0.157	0.206	0.281	0.394	0.561	0.758	0.843	0.717	0.522	0.368	0.265	0.196	0.150
Фоп	103	106	110	116	126	147	183	218	236	246	251	255	257
Уоп	1.15	1.00	0.87	0.77	0.68	0.61	0.58	0.61	0.69	0.78	0.88	0.99	1.15
Ви	0.031	0.041	0.055	0.077	0.110	0.149	0.167	0.143	0.104	0.073	0.052	0.039	0.029
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028

y= 772 : Y-строка 5 Смах= 0.196 долей ПДК (x= 601.0; напр.ветра=113)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.033	0.044	0.060	0.088	0.133	0.196	0.148	0.183	0.122	0.082	0.057	0.041	0.031
Сс	0.163	0.218	0.302	0.440	0.665	0.979	0.739	0.913	0.612	0.409	0.285	0.207	0.157
Фоп	94	95	96	98	102	113	192	251	259	263	264	265	266
Уоп	1.12	0.96	0.84	0.74	0.63	0.54	0.50	0.53	0.65	0.75	0.85	0.97	1.13
Ви	0.032	0.043	0.059	0.087	0.131	0.194	0.147	0.183	0.122	0.081	0.056	0.041	0.031
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002			0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028			6028	6028	6028	6028	6028

y= 472 : Y-строка 6 Смах= 0.204 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=352)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.032	0.043	0.060	0.086	0.129	0.186	0.204	0.176	0.120	0.081	0.057	0.041	0.031
Сс	0.162	0.216	0.299	0.432	0.645	0.932	1.018	0.882	0.599	0.405	0.283	0.206	0.156
Фоп	84	83	81	78	72	56	352	300	286	281	278	277	276
Уоп	1.12	0.96	0.85	0.74	0.64	0.55	0.50	0.57	0.66	0.75	0.85	0.97	1.13
Ви	0.032	0.042	0.059	0.085	0.128	0.186	0.204	0.176	0.119	0.080	0.055	0.040	0.030
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001				0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6028	6028	6028	6028	6028				6028	6028	6028	6028	6028

y= 172 : Y-строка 7 Смах= 0.152 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=357)

x= -899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701	
Qc	0.031	0.040	0.054	0.075	0.104	0.137	0.152	0.137	0.101	0.072	0.052	0.039	0.030
Сс	0.155	0.202	0.272	0.376	0.522	0.686	0.759	0.687	0.506	0.361	0.261	0.195	0.150
Фоп	75	72	68	61	50	30	357	326	307	297	291	287	285
Уоп	1.15	0.99	0.87	0.77	0.69	0.63	0.60	0.63	0.69	0.78	0.88	1.00	1.17
Ви	0.030	0.040	0.054	0.074	0.104	0.137	0.152	0.132	0.098	0.070	0.051	0.038	0.029
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002



Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : : : : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= -128 : Y-строка 8 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=358)  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.028: 0.036: 0.047: 0.061: 0.078: 0.094: 0.100: 0.094: 0.078: 0.060: 0.045: 0.035: 0.028:  
 Cc : 0.142: 0.180: 0.233: 0.303: 0.389: 0.468: 0.501: 0.471: 0.388: 0.298: 0.227: 0.175: 0.138:  
 Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 19 : 358 : 338 : 321 : 310 : 302 : 297 : 293 :  
 Уоп: 1.22 : 1.05 : 0.93 : 0.83 : 0.76 : 0.71 : 0.70 : 0.72 : 0.78 : 0.85 : 0.94 : 1.07 : 1.27 :  
 Ви : 0.028: 0.035: 0.046: 0.060: 0.077: 0.093: 0.099: 0.091: 0.074: 0.057: 0.044: 0.034: 0.027:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= -428 : Y-строка 9 Стах= 0.068 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=359)  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.025: 0.031: 0.039: 0.048: 0.057: 0.065: 0.068: 0.065: 0.057: 0.047: 0.038: 0.031: 0.025:  
 Cc : 0.127: 0.156: 0.193: 0.238: 0.286: 0.326: 0.342: 0.327: 0.286: 0.236: 0.190: 0.153: 0.124:  
 Фоп: 59 : 54 : 48 : 39 : 28 : 15 : 359 : 344 : 330 : 319 : 311 : 305 : 301 :  
 Уоп: 1.39 : 1.13 : 1.00 : 0.91 : 0.85 : 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.87 : 0.94 : 1.04 : 1.17 : 1.46 :  
 Ви : 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.056: 0.064: 0.067: 0.063: 0.055: 0.045: 0.037: 0.029: 0.024:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= -728 : Y-строка 10 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=359)  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.047: 0.049: 0.047: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:  
 Cc : 0.112: 0.133: 0.158: 0.186: 0.214: 0.235: 0.243: 0.235: 0.214: 0.185: 0.157: 0.131: 0.111:  
 Ви : 0.022: 0.027: 0.032: 0.037: 0.043: 0.047: 0.049: 0.047: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= -1028 : Y-строка 11 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=359)  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:  
 Cc : 0.099: 0.113: 0.130: 0.147: 0.164: 0.175: 0.180: 0.176: 0.164: 0.147: 0.129: 0.112: 0.098:  
 Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 901.0 м, Y= 472.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2035318 доли ПДКмр |  
 | 1.0176592 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.			М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6002	п1	31.7300	0.2035318	100.00	100.00	0.006414492
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 901 м; Y= 472 |  
 | Длина и ширина : L= 3600 м; В= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-	0.023	0.028	0.033	0.039	0.046	0.050	0.052	0.050	0.044	0.038	0.032	0.027	0.022
2-	0.026	0.032	0.041	0.051	0.062	0.071	0.074	0.069	0.059	0.048	0.039	0.031	0.025
3-	0.029	0.037	0.049	0.064	0.084	0.104	0.111	0.100	0.080	0.061	0.046	0.036	0.028
4-	0.031	0.041	0.056	0.079	0.112	0.152	0.169	0.143	0.104	0.074	0.053	0.039	0.030
5-	0.033	0.044	0.060	0.088	0.133	0.196	0.148	0.183	0.122	0.082	0.057	0.041	0.031
6-С	0.032	0.043	0.060	0.086	0.129	0.186	0.204	0.176	0.120	0.081	0.057	0.041	0.031
7-	0.031	0.040	0.054	0.075	0.104	0.137	0.152	0.137	0.101	0.072	0.052	0.039	0.030
8-	0.028	0.036	0.047	0.061	0.078	0.094	0.100	0.094	0.078	0.060	0.045	0.035	0.028



9-	0.025	0.031	0.039	0.048	0.057	0.065	0.068	0.065	0.057	0.047	0.038	0.031	0.025	- 9
10-	0.022	0.027	0.032	0.037	0.043	0.047	0.049	0.047	0.043	0.037	0.031	0.026	0.022	-10
11-	0.020	0.023	0.026	0.029	0.033	0.035	0.036	0.035	0.033	0.029	0.026	0.022	0.020	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2035318 долей ПДКмр  
 = 1.0176592 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 901.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 472.0 м  
 При опасном направлении ветра : 352 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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: 270  
 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(Умр) м/с

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

y=	491:	511:	535:	560:	584:	609:	633:	658:	682:	706:	730:	754:	777:	801:	824:
x=	-282:	-282:	-281:	-280:	-279:	-277:	-274:	-271:	-267:	-262:	-257:	-252:	-245:	-238:	-231:
Qc :	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:
Cc :	0.306:	0.307:	0.308:	0.309:	0.311:	0.312:	0.313:	0.315:	0.316:	0.317:	0.319:	0.321:	0.322:	0.324:	0.325:
Фоп:	82 :	83 :	84 :	85 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :	93 :	94 :	95 :	96 :	98 :	99 :
Uоп:	0.84 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.84 :	0.84 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :
Ви :	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :

y=	848:	871:	893:	916:	938:	960:	982:	1004:	1025:	1046:	1066:	1087:	1106:	1126:	1145:
x=	-223:	-215:	-205:	-196:	-186:	-175:	-163:	-152:	-139:	-126:	-113:	-99:	-85:	-70:	-55:
Qc :	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:
Cc :	0.327:	0.329:	0.330:	0.332:	0.334:	0.336:	0.338:	0.340:	0.342:	0.344:	0.346:	0.348:	0.350:	0.352:	0.355:
Фоп:	100 :	101 :	103 :	104 :	105 :	106 :	108 :	109 :	110 :	111 :	113 :	114 :	115 :	117 :	118 :
Uоп:	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :
Ви :	0.064:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :

y=	1164:	1182:	1200:	1356:	1374:	1391:	1408:	1424:	1440:	1455:	1470:	1484:	1498:	1512:	1525:
x=	-39:	-22:	-6:	141:	158:	176:	194:	212:	231:	250:	270:	289:	310:	330:	351:
Qc :	0.071:	0.072:	0.072:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Cc :	0.357:	0.359:	0.362:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:
Фоп:	119 :	120 :	122 :	134 :	135 :	136 :	138 :	139 :	141 :	142 :	143 :	145 :	146 :	147 :	149 :
Uоп:	0.79 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :
Ви :	0.070:	0.071:	0.071:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :

y=	1537:	1549:	1560:	1571:	1581:	1591:	1600:	1608:	1616:	1635:	1643:	1649:	1656:	1661:	1666:
x=	372:	394:	416:	438:	460:	483:	505:	528:	552:	608:	632:	655:	679:	703:	727:
Qc :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Cc :	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.372:	0.371:	0.370:	0.370:	0.369:	0.368:
Фоп:	150 :	152 :	153 :	154 :	156 :	157 :	159 :	160 :	161 :	165 :	166 :	167 :	169 :	170 :	172 :
Uоп:	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :
Ви :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :

y=	1671:	1675:	1678:	1681:	1683:	1684:	1685:	1686:	1686:	1685:	1684:	1683:	1681:	1678:	1675:
x=	751:	775:	800:	824:	848:	873:	897:	922:	942:	967:	991:	1016:	1040:	1064:	1089:
Qc :	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:



Сс : 0.368: 0.367: 0.366: 0.366: 0.365: 0.365: 0.364: 0.363: 0.363: 0.362: 0.361: 0.361: 0.360: 0.359: 0.358:  
 Фоп: 173 : 174 : 176 : 177 : 178 : 180 : 181 : 182 : 184 : 185 : 186 : 188 : 189 : 190 : 192 :  
 Уоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :  
 Ви : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= 1671: 1666: 1661: 1656: 1649: 1643: 1635: 1627: 1619: 1609: 1600: 1590: 1579: 1567: 1556:  
 x= 1113: 1137: 1161: 1185: 1209: 1232: 1256: 1279: 1302: 1325: 1347: 1370: 1392: 1413: 1435:  
 Qc : 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
 Сс : 0.358: 0.357: 0.356: 0.356: 0.355: 0.354: 0.354: 0.353: 0.353: 0.352: 0.351: 0.351: 0.350: 0.350: 0.349:  
 Фоп: 193 : 194 : 196 : 197 : 198 : 200 : 201 : 202 : 204 : 205 : 206 : 208 : 209 : 210 : 212 :  
 Уоп: 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 :  
 Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= 1543: 1530: 1517: 1503: 1489: 1474: 1459: 1443: 1318: 1193: 1176: 1160: 1142: 1125: 1107:  
 x= 1456: 1477: 1498: 1518: 1538: 1557: 1576: 1595: 1738: 1880: 1898: 1916: 1934: 1951: 1968:  
 Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.067: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060:  
 Сс : 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.346: 0.346: 0.337: 0.316: 0.313: 0.310: 0.307: 0.304: 0.301:  
 Фоп: 213 : 214 : 216 : 217 : 218 : 220 : 221 : 222 : 232 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 :  
 Уоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.82 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.83 : 0.84 :  
 Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= 1088: 1070: 1051: 1031: 1011: 991: 970: 949: 928: 907: 885: 863: 841: 818: 795:  
 x= 1984: 2000: 2015: 2030: 2044: 2058: 2072: 2085: 2097: 2109: 2120: 2131: 2141: 2151: 2160:  
 Qc : 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053:  
 Сс : 0.298: 0.295: 0.292: 0.290: 0.287: 0.285: 0.282: 0.280: 0.278: 0.276: 0.274: 0.271: 0.269: 0.268: 0.266:  
 Фоп: 248 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 264 :  
 Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 :  
 Ви : 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= 772: 749: 726: 702: 678: 654: 630: 606: 582: 558: 533: 509: 484: 460: 435:  
 x= 2168: 2176: 2184: 2191: 2197: 2203: 2208: 2212: 2216: 2219: 2222: 2224: 2226: 2227: 2227:  
 Qc : 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049:  
 Сс : 0.264: 0.262: 0.261: 0.259: 0.258: 0.256: 0.255: 0.253: 0.252: 0.251: 0.250: 0.249: 0.248: 0.247: 0.246:  
 Фоп: 265 : 266 : 267 : 268 : 269 : 270 : 271 : 272 : 273 : 274 : 275 : 276 : 277 : 278 : 279 :  
 Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :  
 Ви : 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= 415: 391: 366: 342: 317: 293: 269: 244: 220: 196: 172: 149: 125: 102: 78:  
 x= 2227: 2227: 2226: 2224: 2222: 2219: 2216: 2212: 2208: 2203: 2197: 2191: 2184: 2176: 2168:  
 Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Сс : 0.245: 0.244: 0.243: 0.242: 0.241: 0.240: 0.240: 0.239: 0.238: 0.238: 0.237: 0.237: 0.236: 0.236: 0.235:  
 Фоп: 245 : 244 : 243 : 242 : 241 : 240 : 240 : 239 : 238 : 238 : 237 : 237 : 236 : 236 : 235 :  
 Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :

y= 55: 33: 10: -12: -34: -56: -78: -99: -120: -140: -160: -180: -204: -224: -243:  
 x= 2160: 2151: 2141: 2131: 2120: 2109: 2097: 2085: 2072: 2058: 2044: 2030: 2013: 1998: 1983:  
 Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Сс : 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235:  
 Фоп: 235 : 235 : 235 : 235 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 235 : 235 : 235 : 235 :  
 Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :

y= -324: -343: -361: -379: -397: -414: -431: -447: -463: -478: -493: -507: -521: -535: -548:  
 x= 1915: 1899: 1883: 1866: 1849: 1831: 1813: 1795: 1776: 1757: 1737: 1718: 1697: 1677: 1656:  
 Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
 Сс : 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.233: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234: 0.234:  
 Фоп: 235 : 235 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 : 233 : 233 : 234 : 234 : 234 : 234 : 234 :  
 Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :

y= -560: -572: -583: -594: -604: -614: -623: -631: -639: -647: -654: -660: -665: -671: -675:  
 x= 1635: 1613: 1591: 1569: 1547: 1524: 1502: 1479: 1455: 1432: 1408: 1385: 1361: 1337: 1313:  
 Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
 Сс : 0.234: 0.234: 0.235: 0.235: 0.235: 0.236: 0.236: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.239: 0.240: 0.240: 0.241:  
 Фоп: 234 : 234 : 235 : 235 : 235 : 236 : 236 : 237 : 237 : 238 : 238 : 239 : 240 : 240 : 241 :  
 Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :

y= -679: -682: -685: -687: -689: -689: -690: -690: -689: -689: -687: -685: -682: -679: -675:  
 x= 1288: 1264: 1240: 1215: 1191: 1166: 1142: 1122: 1097: 1073: 1048: 1024: 999: 975: 951:  
 Qc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:  
 Сс : 0.242: 0.243: 0.244: 0.245: 0.246: 0.247: 0.248: 0.249: 0.250: 0.251: 0.252: 0.253: 0.254: 0.256: 0.257:  
 Фоп: 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 251 : 252 : 253 : 254 : 256 : 257 :  
 Уоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :



Фоп: 343 : 344 : 345 : 346 : 347 : 348 : 349 : 350 : 351 : 352 : 353 : 354 : 355 : 356 : 357 :  
 Уоп: 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :  
 Ви : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= -671: -665: -660: -654: -647: -639: -587: -535: -527: -518: -509: -499: -489: -478: -467:  
 x= 927: 903: 879: 855: 831: 808: 651: 494: 471: 448: 425: 402: 380: 358: 336:  
 Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
 Cc : 0.259: 0.260: 0.262: 0.263: 0.265: 0.267: 0.276: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.280: 0.280:  
 Фоп: 358 : 359 : 0 : 1 : 2 : 3 : 11 : 18 : 19 : 20 : 21 : 23 : 24 : 25 : 26 :  
 Уоп: 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 :  
 Ви : 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= -455: -443: -430: -417: -403: -388: -374: -358: -342: -266: -250: -233: -216: -199: -181:  
 x= 315: 293: 272: 252: 232: 212: 192: 173: 154: 65: 47: 29: 11: -6: -22:  
 Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
 Cc : 0.280: 0.280: 0.281: 0.281: 0.282: 0.282: 0.283: 0.283: 0.284: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285: 0.285:  
 Фоп: 27 : 28 : 29 : 30 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36 : 42 : 43 : 44 : 45 : 46 : 47 :  
 Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :  
 Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= -162: -144: -124: -105: -85: -65: -44: -23: -2: 19: 41: 63: 86: 108: 131:  
 x= -39: -55: -70: -85: -99: -113: -126: -139: -152: -163: -175: -186: -196: -205: -215:  
 Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:  
 Cc : 0.285: 0.285: 0.286: 0.286: 0.286: 0.286: 0.287: 0.287: 0.287: 0.288: 0.288: 0.289: 0.289: 0.290: 0.291:  
 Фоп: 48 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 :  
 Уоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :  
 Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

y= 154: 177: 200: 224: 248: 272: 296: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466: 491:  
 x= -223: -231: -238: -245: -252: -257: -262: -267: -271: -274: -277: -279: -280: -281: -282:  
 Qc : 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:  
 Cc : 0.292: 0.293: 0.293: 0.294: 0.295: 0.296: 0.297: 0.298: 0.299: 0.300: 0.301: 0.302: 0.303: 0.305: 0.306:  
 Фоп: 66 : 67 : 68 : 69 : 70 : 71 : 73 : 74 : 75 : 76 : 77 : 78 : 80 : 81 : 82 :  
 Уоп: 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :  
 Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 528.4 м, Y= 1608.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0744665 доли ПДКмр  
 0.3723327 мг/м3

Достигается при опасном направлении 160 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
Ист.			М (мг)	С (доли ПДК)			b=C/M		
1	6002	П1	31.7300	0.0731118	98.18	98.18	0.002304187		
			В сумме =	0.0731118	98.18				
			Суммарный вклад остальных =	0.0013547	1.82 (3 источника)				

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь : 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 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	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
6028	П1	2.0				0.0	1101.55	338.39	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0657000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	Ист.-	-----		-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----			
1	6028	0.065700	П1	0.469315	0.50	11.4			
Суммарный Мq=		0.065700 г/с							
Сумма См по всем источникам =		0.469315 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x3000 с шагом 300  
 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 Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 901, Y= 472  
 размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300  
 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

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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1972 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=183)  
 -----  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1672 : Y-строка 2 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=184)

 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:

 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:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

y= 1372 : Y-строка 3 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=185)  
 -----  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

y= 1072 : Y-строка 4 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=188)

 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:

 Qc : 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:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.018: 0.019: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

y= 772 : Y-строка 5 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=193)  
 -----  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.023: 0.039: 0.044: 0.028: 0.016: 0.009: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~



y= 472 : Y-строка 6 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=217)
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.018: 0.028: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.035: 0.092: 0.138: 0.047: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005:

y= 172 : Y-строка 7 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=329)
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.017: 0.023: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.034: 0.085: 0.117: 0.046: 0.020: 0.011: 0.007: 0.005:

y= -128 : Y-строка 8 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=348)
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.022: 0.036: 0.039: 0.026: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005:

y= -428 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=353)
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

y= -728 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=355)
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= -1028 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=356)
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
 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:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1201.0 м, Y= 472.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0276992 доли ПДКмр |
 | 0.1384960 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
 и скорости ветра 5.42 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. | М | М | (Mg) | -C[доли ПДК] | - | - | b=C/M | | |
| 1 | 6028 | П1 | 0.0657 | 0.0276992 | 100.00 | 100.00 | 0.421601325 | | |
| В сумме = | | | | 0.0276992 | 100.00 | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 Примесь : 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 901 м; Y= 472 |
 | Длина и ширина : L= 3600 м; W= 3000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1- | 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 |
| 2- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 4- | 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 |
| 5- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 6-С | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.018 | 0.028 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 7- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.017 | 0.023 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 8- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 9- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |



| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -10 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -11 |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0,0276992 долей ПДК<sub>мр</sub>
 = 0,1384960 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1201,0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 472,0 м
 При опасном направлении ветра : 217 град.
 и "опасной" скорости ветра : 5.42 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 Примесь : 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2704 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 270
 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(У<sub>мр</sub>) м/с

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

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 491: | 511: | 535: | 560: | 584: | 609: | 633: | 658: | 682: | 706: | 730: | 754: | 777: | 801: | 824: |
| x= | -282: | -282: | -281: | -280: | -279: | -277: | -274: | -271: | -267: | -262: | -257: | -252: | -245: | -238: | -231: |
| 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 : | 0.006: | 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= | 848: | 871: | 893: | 916: | 938: | 960: | 982: | 1004: | 1025: | 1046: | 1066: | 1087: | 1106: | 1126: | 1145: |
| x= | -223: | -215: | -205: | -196: | -186: | -175: | -163: | -152: | -139: | -126: | -113: | -99: | -85: | -70: | -55: |
| 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 : | 0.006: | 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= | 1164: | 1182: | 1200: | 1356: | 1374: | 1391: | 1408: | 1424: | 1440: | 1455: | 1470: | 1484: | 1498: | 1512: | 1525: |
| x= | -39: | -22: | -6: | 141: | 158: | 176: | 194: | 212: | 231: | 250: | 270: | 289: | 310: | 330: | 351: |
| 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 : | 0.006: | 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= | 1537: | 1549: | 1560: | 1571: | 1581: | 1591: | 1600: | 1608: | 1616: | 1635: | 1643: | 1649: | 1656: | 1661: | 1666: |
| x= | 372: | 394: | 416: | 438: | 460: | 483: | 505: | 528: | 552: | 608: | 632: | 655: | 679: | 703: | 727: |
| 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 : | 0.006: | 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= | 1671: | 1675: | 1678: | 1681: | 1683: | 1684: | 1685: | 1686: | 1686: | 1685: | 1684: | 1683: | 1681: | 1678: | 1675: |
| x= | 751: | 775: | 800: | 824: | 848: | 873: | 897: | 922: | 942: | 967: | 991: | 1016: | 1040: | 1064: | 1089: |
| 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 : | 0.006: | 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= | 1671: | 1666: | 1661: | 1656: | 1649: | 1643: | 1635: | 1627: | 1619: | 1609: | 1600: | 1590: | 1579: | 1567: | 1556: |
| x= | 1113: | 1137: | 1161: | 1185: | 1209: | 1232: | 1256: | 1279: | 1302: | 1325: | 1347: | 1370: | 1392: | 1413: | 1435: |
| 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 : | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1543: | 1530: | 1517: | 1503: | 1489: | 1474: | 1459: | 1443: | 1318: | 1193: | 1176: | 1160: | 1142: | 1125: | 1107: |
| x= | 1456: | 1477: | 1498: | 1518: | 1538: | 1557: | 1576: | 1595: | 1738: | 1880: | 1898: | 1916: | 1934: | 1951: | 1968: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1088: | 1070: | 1051: | 1031: | 1011: | 991: | 970: | 949: | 928: | 907: | 885: | 863: | 841: | 818: | 795: |
| x= | 1984: | 2000: | 2015: | 2030: | 2044: | 2058: | 2072: | 2085: | 2097: | 2109: | 2120: | 2131: | 2141: | 2151: | 2160: |
| 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 : | 0.008: | 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= | 772: | 749: | 726: | 702: | 678: | 654: | 630: | 606: | 582: | 558: | 533: | 509: | 484: | 460: | 435: |
| x= | 2168: | 2176: | 2184: | 2191: | 2197: | 2203: | 2208: | 2212: | 2216: | 2219: | 2222: | 2224: | 2226: | 2227: | 2227: |



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 : 0.008: 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= 415: 391: 366: 342: 317: 293: 269: 244: 220: 196: 172: 149: 125: 102: 78:
 x= 2227: 2227: 2226: 2224: 2222: 2219: 2216: 2212: 2208: 2203: 2197: 2191: 2184: 2176: 2168:

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 : 0.009: 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= 55: 33: 10: -12: -34: -56: -78: -99: -120: -140: -160: -180: -204: -224: -243:
 x= 2160: 2151: 2141: 2131: 2120: 2109: 2097: 2085: 2072: 2058: 2044: 2030: 2013: 1998: 1983:

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 : 0.009: 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: 0.010:

y= -324: -343: -361: -379: -397: -414: -431: -447: -463: -478: -493: -507: -521: -535: -548:
 x= 1915: 1899: 1883: 1866: 1849: 1831: 1813: 1795: 1776: 1757: 1737: 1718: 1697: 1677: 1656:

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 : 0.010: 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= -560: -572: -583: -594: -604: -614: -623: -631: -639: -647: -654: -660: -665: -671: -675:
 x= 1635: 1613: 1591: 1569: 1547: 1524: 1502: 1479: 1455: 1432: 1408: 1385: 1361: 1337: 1313:

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 : 0.010: 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= -679: -682: -685: -687: -689: -689: -690: -690: -689: -689: -687: -685: -682: -679: -675:
 x= 1288: 1264: 1240: 1215: 1191: 1166: 1142: 1122: 1097: 1073: 1048: 1024: 999: 975: 951:

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 : 0.010: 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= -671: -665: -660: -654: -647: -639: -587: -535: -527: -518: -509: -499: -489: -478: -467:
 x= 927: 903: 879: 855: 831: 808: 651: 494: 471: 448: 425: 402: 380: 358: 336:

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 : 0.010: 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: 0.009:

y= -455: -443: -430: -417: -403: -388: -374: -358: -342: -266: -250: -233: -216: -199: -181:
 x= 315: 293: 272: 252: 232: 212: 192: 173: 154: 65: 47: 29: 11: -6: -22:

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: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:

y= -162: -144: -124: -105: -85: -65: -44: -23: -2: 19: 41: 63: 86: 108: 131:
 x= -39: -55: -70: -85: -99: -113: -126: -139: -152: -163: -175: -186: -196: -205: -215:

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 : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:

y= 154: 177: 200: 224: 248: 272: 296: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466: 491:
 x= -223: -231: -238: -245: -252: -257: -262: -267: -271: -274: -277: -279: -280: -281: -282:

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 : 0.006: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 808.0 м, Y= -639.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020791 доли ПДКмр |
 | 0.0103954 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. | М | М(Мг) | -C[доли ПДК] | - | - | - | b=C/M |
| 1 | 6028 | П1 | 0.0657 | 0.0020791 | 100.00 | 100.00 | 0.031645004 |
| В сумме = | | | | 0.0020791 | 100.00 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 Примесь : 2732 - Керосин (654\*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты



| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 6008 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 946.82 | 414.92 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0072000 |
| 6009 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 728.46 | 500.77 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0048000 |
| 6028 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1101.55 | 338.39 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0696800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 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

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|------|----------|-----|------|------|--|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Um | Хм | См | Um | Хм |
| 1 | 6008 | 0.007200 | П1 | 0.50 | 11.4 | 0.214299 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 6009 | 0.004800 | П1 | 0.50 | 11.4 | 0.142866 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 6028 | 0.069680 | П1 | 0.50 | 11.4 | 2.073939 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq= 0.081680 г/с | | | | | | Сумма См по всем источникам = 2.431104 долей ПДК | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 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 : 3600x3000 с шагом 300
 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 :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 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= 901, Y= 472
 размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300
 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

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

-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

| | |
|---|--|
| у= 1972 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=185) | |
| x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701: | |
| Qс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: | |
| Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: | |
| у= 1672 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=186) | |
| x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701: | |
| Qс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: | |
| Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: | |
| у= 1372 : Y-строка 3 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=186) | |
| x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701: | |
| Qс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: | |
| Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: | |
| у= 1072 : Y-строка 4 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=188) | |
| x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701: | |



 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.016: 0.017: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.020: 0.016: 0.012: 0.008: 0.007: 0.005:

y= 772 : Y-строка 5 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=193)

 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:

 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.023: 0.035: 0.039: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.027: 0.042: 0.046: 0.030: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006:

y= 472 : Y-строка 6 Смах= 0.122 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=217)

 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:

 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.034: 0.082: 0.122: 0.042: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005:
 Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.019: 0.041: 0.099: 0.147: 0.050: 0.022: 0.012: 0.008: 0.006:
 Фоп: 93 : 94 : 95 : 96 : 99 : 104 : 124 : 217 : 252 : 259 : 263 : 265 : 266 :
 Уоп: 1.69 : 1.28 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 8.67 : 5.42 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 1.14 :

 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.030: 0.081: 0.122: 0.042: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 172 : Y-строка 7 Смах= 0.104 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=329)

 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:

 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.015: 0.030: 0.075: 0.104: 0.044: 0.019: 0.010: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.036: 0.090: 0.124: 0.052: 0.023: 0.012: 0.008: 0.006:
 Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 78 : 72 : 50 : 329 : 293 : 284 : 280 : 278 : 276 :
 Уоп: 1.69 : 1.28 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :10.17 : 6.87 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.14 :

 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.030: 0.075: 0.103: 0.040: 0.018: 0.009: 0.006: 0.004:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -128 : Y-строка 8 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=348)

 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:

 Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.011: 0.019: 0.032: 0.035: 0.025: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.023: 0.038: 0.042: 0.029: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:

y= -428 : Y-строка 9 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=352)

 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:

 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.015: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005:

y= -728 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=354)

 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:

y= -1028 : Y-строка 11 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=355)

 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1201.0 м, Y= 472.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1224049 доли ПДКмр |
 | 0.1468859 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
 и скорости ветра 5.42 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|---|------|-----|--------|--------------|----------|---------|----------------|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния | | |
| Ист. | | | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M | | |
| 1 | 6028 | П1 | 0.0697 | 0.1224049 | 100.00 | 100.00 | 1.7566721 | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника) | | | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 Примесь : 2732 - Керосин (654\*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

 Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 901 м; Y= 472 |



| Длина и ширина : L= 3600 м; В= 3000 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 2- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 3- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 4- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.017 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 5- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.023 | 0.035 | 0.039 | 0.025 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 |
| 6-С | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.016 | 0.034 | 0.082 | 0.122 | 0.042 | 0.019 | 0.010 | 0.007 | 0.005 |
| 7- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.015 | 0.030 | 0.075 | 0.104 | 0.044 | 0.019 | 0.010 | 0.006 | 0.005 |
| 8- | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.007 | 0.011 | 0.019 | 0.032 | 0.035 | 0.025 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 |
| 9- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1224049 долей ПДКмр
 = 0.1468859 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1201.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 472.0 м
 При опасном направлении ветра : 217 град.
 и "опасной" скорости ветра : 5.42 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 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: 270
 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(Умр) м/с

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

| y= | 491: | 511: | 535: | 560: | 584: | 609: | 633: | 658: | 682: | 706: | 730: | 754: | 777: | 801: | 824: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -282: | -282: | -281: | -280: | -279: | -277: | -274: | -271: | -267: | -262: | -257: | -252: | -245: | -238: | -231: |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 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= | 848: | 871: | 893: | 916: | 938: | 960: | 982: | 1004: | 1025: | 1046: | 1066: | 1087: | 1106: | 1126: | 1145: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -223: | -215: | -205: | -196: | -186: | -175: | -163: | -152: | -139: | -126: | -113: | -99: | -85: | -70: | -55: |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 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= | 1164: | 1182: | 1200: | 1356: | 1374: | 1391: | 1408: | 1424: | 1440: | 1455: | 1470: | 1484: | 1498: | 1512: | 1525: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -39: | -22: | -6: | 141: | 158: | 176: | 194: | 212: | 231: | 250: | 270: | 289: | 310: | 330: | 351: |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 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= | 1537: | 1549: | 1560: | 1571: | 1581: | 1591: | 1600: | 1608: | 1616: | 1635: | 1643: | 1649: | 1656: | 1661: | 1666: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 372: | 394: | 416: | 438: | 460: | 483: | 505: | 528: | 552: | 608: | 632: | 655: | 679: | 703: | 727: |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 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= | 1671: | 1675: | 1678: | 1681: | 1683: | 1684: | 1685: | 1686: | 1686: | 1685: | 1684: | 1683: | 1681: | 1678: | 1675: |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 751: | 775: | 800: | 824: | 848: | 873: | 897: | 922: | 942: | 967: | 991: | 1016: | 1040: | 1064: | 1089: |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 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= 1671: 1666: 1661: 1656: 1649: 1643: 1635: 1627: 1619: 1609: 1600: 1590: 1579: 1567: 1556:
x= 1113: 1137: 1161: 1185: 1209: 1232: 1256: 1279: 1302: 1325: 1347: 1370: 1392: 1413: 1435:
Qc : 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:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```

```

y= 1543: 1530: 1517: 1503: 1489: 1474: 1459: 1443: 1318: 1193: 1176: 1160: 1142: 1125: 1107:
x= 1456: 1477: 1498: 1518: 1538: 1557: 1576: 1595: 1738: 1880: 1898: 1916: 1934: 1951: 1968:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

```

```

y= 1088: 1070: 1051: 1031: 1011: 991: 970: 949: 928: 907: 885: 863: 841: 818: 795:
x= 1984: 2000: 2015: 2030: 2044: 2058: 2072: 2085: 2097: 2109: 2120: 2131: 2141: 2151: 2160:
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 : 0.009: 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= 772: 749: 726: 702: 678: 654: 630: 606: 582: 558: 533: 509: 484: 460: 435:
x= 2168: 2176: 2184: 2191: 2197: 2203: 2208: 2212: 2216: 2219: 2222: 2224: 2226: 2227: 2227:
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 : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

```

```

y= 415: 391: 366: 342: 317: 293: 269: 244: 220: 196: 172: 149: 125: 102: 78:
x= 2227: 2227: 2226: 2224: 2222: 2219: 2216: 2212: 2208: 2203: 2197: 2191: 2184: 2176: 2168:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

```

```

y= 55: 33: 10: -12: -34: -56: -78: -99: -120: -140: -160: -180: -204: -224: -243:
x= 2160: 2151: 2141: 2131: 2120: 2109: 2097: 2085: 2072: 2058: 2044: 2030: 2013: 1998: 1983:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.011: 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: 0.012:

```

```

y= -324: -343: -361: -379: -397: -414: -431: -447: -463: -478: -493: -507: -521: -535: -548:
x= 1915: 1899: 1883: 1866: 1849: 1831: 1813: 1795: 1776: 1757: 1737: 1718: 1697: 1677: 1656:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

```

```

y= -560: -572: -583: -594: -604: -614: -623: -631: -639: -647: -654: -660: -665: -671: -675:
x= 1635: 1613: 1591: 1569: 1547: 1524: 1502: 1479: 1455: 1432: 1408: 1385: 1361: 1337: 1313:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

```

```

y= -679: -682: -685: -687: -689: -689: -690: -690: -689: -689: -687: -685: -682: -679: -675:
x= 1288: 1264: 1240: 1215: 1191: 1166: 1142: 1122: 1097: 1073: 1048: 1024: 999: 975: 951:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

```

```

y= -671: -665: -660: -654: -647: -639: -587: -535: -527: -518: -509: -499: -489: -478: -467:
x= 927: 903: 879: 855: 831: 808: 651: 494: 471: 448: 425: 402: 380: 358: 336:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

```

```

y= -455: -443: -430: -417: -403: -388: -374: -358: -342: -266: -250: -233: -216: -199: -181:
x= 315: 293: 272: 252: 232: 212: 192: 173: 154: 65: 47: 29: 11: -6: -22:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

```

```

y= -162: -144: -124: -105: -85: -65: -44: -23: -2: 19: 41: 63: 86: 108: 131:
x= -39: -55: -70: -85: -99: -113: -126: -139: -152: -163: -175: -186: -196: -205: -215:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.009: 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= 154: 177: 200: 224: 248: 272: 296: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466: 491:
x= -223: -231: -238: -245: -252: -257: -262: -267: -271: -274: -277: -279: -280: -281: -282:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

```



Координаты точки : X= 1914.7 м, Y= -324.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096519 доли ПДКмр |
| 0.0115823 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 309 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|-----------------------------|------------|----------|--------------|----------------|
| Ист. | М | | (Мг) | (доли ПДК) | | | b=C/M |
| 1 | 6028 | П1 | 0.0697 | 0.0087352 | 90.50 | 90.50 | 0.125362173 |
| 2 | 6008 | П1 | 0.007200 | 0.0006575 | 6.81 | 97.32 | 0.091320880 |
| | | | В сумме = | 0.0093927 | 97.32 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.0002591 | 2.68 | (1 источник) | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
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 | KP | Ди | Выброс |
|------|-----|-----|---|-----|-----|-------|---------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | | м | м | м/с | м/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | м | г/с |
| 6029 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1131.73 | 320.23 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003480 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники | | | | | | | | | | | | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|------|---------------|--------------|---|--------------------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Хм | | | | | | | | | | | |
| п/п | Ист. | г/с | | (доли ПДК) | (м/с) | (м) | | | | | | | | | | | |
| 1 | 6029 | 0.000348 | П1 | 0.012430 | 0.50 | 11.4 | | | | | | | | | | | |
| | | Суммарный Мq= | 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 :744 Житикаринский район, Кост. обл.
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x3000 с шагом 300
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 Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
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 :744 Житикаринский район, Кост. обл.
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
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 :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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 :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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 |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 0001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1143.87 | 401.36 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 2.5 | 1.00 | 0 | 23.6055 |
| 6001 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 931.96 | 675.57 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0487500 |
| 6002 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 875.28 | 656.79 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 22.0000 |
| 6003 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 833.76 | 506.17 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0179700 |
| 6004 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 804.57 | 562.41 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0406000 |
| 6005 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 889.37 | 587.20 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0029900 |
| 6006 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 903.85 | 479.08 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0325000 |
| 6007 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 817.46 | 424.83 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0281400 |
| 6010 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1133.72 | 403.62 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0052200 |
| 6011 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1125.56 | 396.58 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0002700 |
| 6012 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1137.68 | 391.80 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0019505 |
| 6013 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1155.42 | 390.39 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0019505 |
| 6014 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1115.72 | 384.49 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0019505 |
| 6015 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1124.45 | 386.47 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0019505 |
| 6016 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1173.51 | 419.19 | 22.58 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0348000 |
| 6017 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1150.80 | 436.36 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0139200 |
| 6018 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1123.62 | 376.62 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0019505 |
| 6019 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1167.28 | 384.23 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0019505 |
| 6020 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1151.23 | 370.43 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0019505 |
| 6021 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1125.05 | 367.90 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0019505 |
| 6022 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1141.67 | 365.38 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0019505 |
| 6023 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1199.50 | 401.52 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0019505 |
| 6024 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1191.45 | 444.83 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0174000 |
| 6025 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1216.80 | 425.32 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0174000 |
| 6026 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1168.45 | 459.82 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0174000 |
| 6027 | П1 | 2.0 | | | | 0.0 | 1113.24 | 366.24 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 4.330000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 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

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|---------------|------------------------|-----------|-----|----------|------|-------|
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Хм |
| 1 | 0001 | 23.605499 | П1 | 0.151368 | 0.50 | 712.5 |
| 2 | 6001 | 0.048750 | П1 | 0.000313 | 0.50 | 712.5 |
| 3 | 6002 | 22.000000 | П1 | 0.169288 | 0.50 | 570.0 |
| 4 | 6003 | 0.017970 | П1 | 0.000138 | 0.50 | 570.0 |
| 5 | 6004 | 0.040600 | П1 | 0.000312 | 0.50 | 570.0 |
| 6 | 6005 | 0.002990 | П1 | 0.000023 | 0.50 | 570.0 |
| 7 | 6006 | 0.032500 | П1 | 0.000250 | 0.50 | 570.0 |
| 8 | 6007 | 0.028140 | П1 | 0.000217 | 0.50 | 570.0 |
| 9 | 6010 | 0.005220 | П1 | 0.000040 | 0.50 | 570.0 |
| 10 | 6011 | 0.000270 | П1 | 0.000002 | 0.50 | 570.0 |
| 11 | 6012 | 0.001950 | П1 | 0.000015 | 0.50 | 570.0 |
| 12 | 6013 | 0.001950 | П1 | 0.000015 | 0.50 | 570.0 |
| 13 | 6014 | 0.001950 | П1 | 0.000015 | 0.50 | 570.0 |
| 14 | 6015 | 0.001950 | П1 | 0.000015 | 0.50 | 570.0 |
| 15 | 6016 | 0.034800 | П1 | 0.000268 | 0.50 | 570.0 |
| 16 | 6017 | 0.013920 | П1 | 0.000107 | 0.50 | 570.0 |
| 17 | 6018 | 0.001950 | П1 | 0.000015 | 0.50 | 570.0 |
| 18 | 6019 | 0.001950 | П1 | 0.000015 | 0.50 | 570.0 |
| 19 | 6020 | 0.001950 | П1 | 0.000015 | 0.50 | 570.0 |
| 20 | 6021 | 0.001950 | П1 | 0.000015 | 0.50 | 570.0 |
| 21 | 6022 | 0.001950 | П1 | 0.000015 | 0.50 | 570.0 |
| 22 | 6023 | 0.001950 | П1 | 0.000015 | 0.50 | 570.0 |
| 23 | 6024 | 0.017400 | П1 | 0.000134 | 0.50 | 570.0 |
| 24 | 6025 | 0.017400 | П1 | 0.000134 | 0.50 | 570.0 |
| 25 | 6026 | 0.017400 | П1 | 0.000134 | 0.50 | 570.0 |
| 26 | 6027 | 4.330000 | П1 | 0.033319 | 0.50 | 570.0 |
| Суммарный Мq= | | 50.232364 | г/с | | | |



| | |
|---|--------------------|
| Сумма См по всем источникам = | 0.356197 долей ПДК |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 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 : 3600x3000 с шагом 300
 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(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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= 901, Y= 472
 размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300
 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(Умр) м/с

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

~~~~~  
 | -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1972 : Y-строка 1 Смах= 0.233 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=176)

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -899 | -599 | -299 | 1 | 301 | 601 | 901 | 1201 | 1501 | 1801 | 2101 | 2401 | 2701 |
| Qc | : 0.150 | : 0.169 | : 0.188 | : 0.207 | : 0.223 | : 0.232 | : 0.233 | : 0.228 | : 0.217 | : 0.204 | : 0.189 | : 0.173 | : 0.156 |
| Cc | : 0.045 | : 0.051 | : 0.056 | : 0.062 | : 0.067 | : 0.070 | : 0.070 | : 0.068 | : 0.065 | : 0.061 | : 0.057 | : 0.052 | : 0.047 |
| Фоп | : 127 | : 132 | : 138 | : 145 | : 154 | : 165 | : 176 | : 188 | : 199 | : 208 | : 216 | : 223 | : 229 |
| Uоп | : 0.74 | : 0.71 | : 0.68 | : 0.65 | : 0.63 | : 0.61 | : 0.60 | : 0.59 | : 0.59 | : 0.60 | : 0.62 | : 0.65 | : 0.68 |
| Ви | : 0.070 | : 0.080 | : 0.090 | : 0.100 | : 0.107 | : 0.112 | : 0.111 | : 0.107 | : 0.100 | : 0.096 | : 0.091 | : 0.085 | : 0.077 |
| Ки | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| Ви | : 0.068 | : 0.075 | : 0.083 | : 0.090 | : 0.097 | : 0.100 | : 0.102 | : 0.101 | : 0.099 | : 0.090 | : 0.081 | : 0.072 | : 0.065 |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви | : 0.011 | : 0.013 | : 0.014 | : 0.016 | : 0.017 | : 0.018 | : 0.019 | : 0.018 | : 0.018 | : 0.017 | : 0.016 | : 0.014 | : 0.013 |
| Ки | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 |

y= 1672 : Y-строка 2 Смах= 0.268 долей ПДК (x= 601.0; напр.ветра=161)

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -899 | -599 | -299 | 1 | 301 | 601 | 901 | 1201 | 1501 | 1801 | 2101 | 2401 | 2701 |
| Qc | : 0.163 | : 0.186 | : 0.210 | : 0.235 | : 0.256 | : 0.268 | : 0.266 | : 0.256 | : 0.242 | : 0.226 | : 0.209 | : 0.190 | : 0.170 |
| Cc | : 0.049 | : 0.056 | : 0.063 | : 0.070 | : 0.077 | : 0.080 | : 0.080 | : 0.077 | : 0.073 | : 0.068 | : 0.063 | : 0.057 | : 0.051 |
| Фоп | : 121 | : 125 | : 131 | : 139 | : 149 | : 161 | : 175 | : 190 | : 203 | : 214 | : 223 | : 230 | : 235 |
| Uоп | : 0.71 | : 0.68 | : 0.65 | : 0.63 | : 0.60 | : 0.59 | : 0.59 | : 0.54 | : 0.55 | : 0.59 | : 0.59 | : 0.62 | : 0.66 |
| Ви | : 0.077 | : 0.089 | : 0.101 | : 0.115 | : 0.126 | : 0.131 | : 0.128 | : 0.121 | : 0.110 | : 0.106 | : 0.100 | : 0.093 | : 0.085 |
| Ки | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| Ви | : 0.073 | : 0.082 | : 0.091 | : 0.101 | : 0.108 | : 0.114 | : 0.115 | : 0.112 | : 0.110 | : 0.100 | : 0.090 | : 0.080 | : 0.070 |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви | : 0.012 | : 0.014 | : 0.016 | : 0.018 | : 0.020 | : 0.021 | : 0.022 | : 0.021 | : 0.021 | : 0.019 | : 0.018 | : 0.016 | : 0.014 |
| Ки | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 |

y= 1372 : Y-строка 3 Смах= 0.306 долей ПДК (x= 601.0; напр.ветра=155)

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -899 | -599 | -299 | 1 | 301 | 601 | 901 | 1201 | 1501 | 1801 | 2101 | 2401 | 2701 |
| Qc | : 0.174 | : 0.201 | : 0.230 | : 0.262 | : 0.290 | : 0.306 | : 0.295 | : 0.272 | : 0.258 | : 0.245 | : 0.228 | : 0.206 | : 0.184 |
| Cc | : 0.052 | : 0.060 | : 0.069 | : 0.078 | : 0.087 | : 0.092 | : 0.088 | : 0.081 | : 0.077 | : 0.074 | : 0.068 | : 0.062 | : 0.055 |
| Фоп | : 114 | : 118 | : 123 | : 130 | : 140 | : 155 | : 174 | : 194 | : 210 | : 222 | : 231 | : 237 | : 242 |
| Uоп | : 0.69 | : 0.66 | : 0.63 | : 0.60 | : 0.56 | : 0.55 | : 0.51 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.53 | : 0.56 | : 0.60 | : 0.64 |
| Ви | : 0.082 | : 0.096 | : 0.112 | : 0.129 | : 0.144 | : 0.152 | : 0.144 | : 0.130 | : 0.117 | : 0.116 | : 0.110 | : 0.103 | : 0.093 |
| Ки | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| Ви | : 0.078 | : 0.088 | : 0.099 | : 0.111 | : 0.122 | : 0.127 | : 0.124 | : 0.116 | : 0.116 | : 0.106 | : 0.096 | : 0.084 | : 0.074 |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви | : 0.013 | : 0.015 | : 0.018 | : 0.020 | : 0.023 | : 0.025 | : 0.025 | : 0.024 | : 0.023 | : 0.022 | : 0.020 | : 0.018 | : 0.016 |
| Ки | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 |

y= 1072 : Y-строка 4 Смах= 0.339 долей ПДК (x= 601.0; напр.ветра=144)

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| x= | -899 | -599 | -299 | 1 | 301 | 601 | 901 | 1201 | 1501 | 1801 | 2101 | 2401 | 2701 |
|----|------|------|------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|



| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.182: | 0.211: | 0.245: | 0.281: | 0.319: | 0.339: | 0.278: | 0.229: | 0.249: | 0.257: | 0.243: | 0.220: | 0.195: |
| Сс | : 0.055: | 0.063: | 0.073: | 0.084: | 0.096: | 0.102: | 0.083: | 0.069: | 0.075: | 0.077: | 0.073: | 0.066: | 0.059: |
| Фоп: | 106 | : 109 | : 112 | : 118 | : 127 | : 144 | : 171 | : 200 | : 220 | : 234 | : 242 | : 247 | : 251 |
| Уоп: | 0.67 | : 0.64 | : 0.60 | : 0.56 | : 0.56 | : 0.51 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.54 | : 0.58 | : 0.62 |
| Ви | : 0.086: | 0.101: | 0.120: | 0.139: | 0.159: | 0.166: | 0.126: | 0.105: | 0.120: | 0.122: | 0.118: | 0.110: | 0.098: |
| Ки | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| Ви | : 0.082: | 0.093: | 0.105: | 0.119: | 0.132: | 0.142: | 0.122: | 0.098: | 0.102: | 0.110: | 0.102: | 0.090: | 0.079: |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви | : 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.022: | 0.025: | 0.029: | 0.028: | 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.017: |
| Ки | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 |

y= 772 : Y-строка 5 Стах= 0.319 долей ПДК (x= 301.0; напр.ветра=108)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -899 | : -599 | : -299 | : 1 | : 301 | : 601 | : 901 | : 1201 | : 1501 | : 1801 | : 2101 | : 2401 | : 2701 |
| Qc | : 0.186: | 0.216: | 0.250: | 0.286: | 0.319: | 0.289: | 0.160: | 0.141: | 0.204: | 0.268: | 0.258: | 0.232: | 0.204: |
| Сс | : 0.056: | 0.065: | 0.075: | 0.086: | 0.096: | 0.087: | 0.048: | 0.042: | 0.061: | 0.080: | 0.077: | 0.070: | 0.061: |
| Фоп: | 97 | : 99 | : 100 | : 103 | : 108 | : 120 | : 148 | : 189 | : 237 | : 250 | : 255 | : 258 | : 260 |
| Уоп: | 0.66 | : 0.62 | : 0.58 | : 0.55 | : 0.51 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.53 | : 0.58 | : 0.62 |
| Ви | : 0.087: | 0.102: | 0.121: | 0.140: | 0.157: | 0.147: | 0.128: | 0.110: | 0.106: | 0.130: | 0.128: | 0.117: | 0.104: |
| Ки | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| Ви | : 0.084: | 0.096: | 0.108: | 0.121: | 0.134: | 0.111: | 0.031: | 0.031: | 0.071: | 0.111: | 0.105: | 0.093: | 0.080: |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 6002 | : 6027 | : 6027 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви | : 0.014: | 0.017: | 0.020: | 0.023: | 0.025: | 0.029: | : | : | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.021: | 0.018: |
| Ки | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : | : | 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 |

y= 472 : Y-строка 6 Стах= 0.289 долей ПДК (x= 1801.0; напр.ветра=271)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -899 | : -599 | : -299 | : 1 | : 301 | : 601 | : 901 | : 1201 | : 1501 | : 1801 | : 2101 | : 2401 | : 2701 |
| Qc | : 0.186: | 0.215: | 0.246: | 0.274: | 0.280: | 0.181: | 0.084: | 0.149: | 0.217: | 0.289: | 0.270: | 0.239: | 0.208: |
| Сс | : 0.056: | 0.064: | 0.074: | 0.082: | 0.084: | 0.054: | 0.025: | 0.045: | 0.065: | 0.087: | 0.081: | 0.072: | 0.062: |
| Фоп: | 88 | : 88 | : 87 | : 86 | : 84 | : 97 | : 108 | : 300 | : 274 | : 271 | : 271 | : 271 | : 271 |
| Уоп: | 0.65 | : 0.61 | : 0.59 | : 0.52 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.54 | : 0.58 | : 0.62 |
| Ви | : 0.086: | 0.101: | 0.117: | 0.132: | 0.135: | 0.145: | 0.067: | 0.149: | 0.129: | 0.140: | 0.133: | 0.120: | 0.106: |
| Ки | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 0001 | : 0001 | : 6002 | : 6002 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| Ви | : 0.084: | 0.096: | 0.107: | 0.118: | 0.121: | 0.032: | 0.016: | : | 0.071: | 0.121: | 0.110: | 0.096: | 0.082: |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 6027 | : 6027 | : | : 0001 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви | : 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.022: | 0.023: | 0.002: | : | : | 0.016: | 0.027: | 0.025: | 0.022: | 0.019: |
| Ки | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6002 | : | : | 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 |

y= 172 : Y-строка 7 Стах= 0.309 долей ПДК (x= 1801.0; напр.ветра=292)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -899 | : -599 | : -299 | : 1 | : 301 | : 601 | : 901 | : 1201 | : 1501 | : 1801 | : 2101 | : 2401 | : 2701 |
| Qc | : 0.181: | 0.208: | 0.236: | 0.258: | 0.260: | 0.197: | 0.168: | 0.219: | 0.304: | 0.309: | 0.274: | 0.239: | 0.207: |
| Сс | : 0.054: | 0.062: | 0.071: | 0.078: | 0.078: | 0.059: | 0.050: | 0.066: | 0.091: | 0.093: | 0.082: | 0.072: | 0.062: |
| Фоп: | 80 | : 78 | : 75 | : 71 | : 63 | : 58 | : 357 | : 331 | : 304 | : 292 | : 286 | : 283 | : 281 |
| Уоп: | 0.65 | : 0.61 | : 0.57 | : 0.52 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.52 | : 0.54 | : 0.60 | : 0.63 |
| Ви | : 0.084: | 0.095: | 0.109: | 0.118: | 0.120: | 0.130: | 0.167: | 0.162: | 0.150: | 0.149: | 0.136: | 0.121: | 0.106: |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 0001 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| Ви | : 0.082: | 0.095: | 0.106: | 0.117: | 0.116: | 0.038: | : | 0.041: | 0.123: | 0.128: | 0.109: | 0.095: | 0.081: |
| Ки | : 6002 | : 6002 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 6002 | : | : 0001 | : 0001 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви | : 0.015: | 0.017: | 0.020: | 0.022: | 0.022: | 0.027: | : | : 0.015: | 0.029: | 0.030: | 0.026: | 0.022: | 0.019: |
| Ки | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 |

y= -128 : Y-строка 8 Стах= 0.319 долей ПДК (x= 1501.0; напр.ветра=324)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -899 | : -599 | : -299 | : 1 | : 301 | : 601 | : 901 | : 1201 | : 1501 | : 1801 | : 2101 | : 2401 | : 2701 |
| Qc | : 0.174: | 0.198: | 0.222: | 0.244: | 0.256: | 0.255: | 0.258: | 0.297: | 0.319: | 0.298: | 0.264: | 0.231: | 0.201: |
| Сс | : 0.052: | 0.059: | 0.067: | 0.073: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.089: | 0.096: | 0.089: | 0.079: | 0.069: | 0.060: |
| Фоп: | 71 | : 68 | : 64 | : 58 | : 48 | : 35 | : 14 | : 346 | : 324 | : 309 | : 300 | : 294 | : 290 |
| Уоп: | 0.66 | : 0.62 | : 0.58 | : 0.53 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.50 | : 0.52 | : 0.59 | : 0.59 | : 0.62 | : 0.65 |
| Ви | : 0.081: | 0.091: | 0.103: | 0.113: | 0.118: | 0.125: | 0.124: | 0.133: | 0.149: | 0.144: | 0.132: | 0.117: | 0.103: |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 6002 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| Ви | : 0.078: | 0.089: | 0.099: | 0.107: | 0.113: | 0.102: | 0.104: | 0.130: | 0.136: | 0.123: | 0.106: | 0.090: | 0.077: |
| Ки | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 0001 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви | : 0.014: | 0.016: | 0.019: | 0.022: | 0.023: | 0.026: | 0.029: | 0.032: | 0.032: | 0.029: | 0.025: | 0.022: | 0.018: |
| Ки | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 |

y= -428 : Y-строка 9 Стах= 0.288 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=351)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -899 | : -599 | : -299 | : 1 | : 301 | : 601 | : 901 | : 1201 | : 1501 | : 1801 | : 2101 | : 2401 | : 2701 |
| Qc | : 0.164: | 0.185: | 0.207: | 0.227: | 0.244: | 0.258: | 0.274: | 0.288: | 0.288: | 0.270: | 0.244: | 0.216: | 0.189: |
| Сс | : 0.049: | 0.055: | 0.062: | 0.068: | 0.073: | 0.077: | 0.082: | 0.086: | 0.086: | 0.081: | 0.073: | 0.065: | 0.057: |
| Фоп: | 64 | : 60 | : 55 | : 47 | : 38 | : 25 | : 9 | : 351 | : 334 | : 321 | : 311 | : 304 | : 299 |
| Уоп: | 0.67 | : 0.63 | : 0.60 | : 0.56 | : 0.53 | : 0.51 | : 0.51 | : 0.53 | : 0.56 | : 0.59 | : 0.61 | : 0.64 | : 0.67 |
| Ви | : 0.078: | 0.088: | 0.098: | 0.106: | 0.116: | 0.124: | 0.133: | 0.140: | 0.140: | 0.134: | 0.123: | 0.110: | 0.098: |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| Ви | : 0.071: | 0.080: | 0.089: | 0.099: | 0.103: | 0.107: | 0.111: | 0.117: | 0.117: | 0.108: | 0.096: | 0.084: | 0.073: |
| Ки | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви | : 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.025: | 0.028: | 0.030: | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.020: | 0.017: |
| Ки | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 |

y= -728 : Y-строка 10 Стах= 0.255 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=353)

| | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -899 | : -599 | : -299 | : 1 | : 301 | : 601 | : 901 | : 1201 | : 1501 | : 1801 | : 2101 | : 2401 | : 2701 |
| Qc | : 0.152: | 0.170: | 0.189: | 0.207: | 0.224: | 0.238: | 0.249: | 0.255: | 0.252: | 0.239: | 0.219: | 0.197: | 0.175: |
| Сс | : 0.046: | 0.051: | 0.057: | 0.062: | 0.067: | 0.071: | 0.075: | 0.077: | 0.076: | 0.072: | 0.066: | 0.059: | 0.053: |
| Фоп: | 57 | : 53 | : 47 | : 40 | : 31 | : 20 | : 7 | : 353 | : 340 | : 328 | : 319 | : 312 | : 306 |
| Уоп: | 0.69 | : 0.66 | : 0.62 | : 0.60 | : 0.57 | : 0.53 | : 0.53 | : 0.57 | : 0.59 | : 0.61 | : 0.64 | : 0.66 | : 0.69 |
| Ви | : 0.081: | 0.091: | 0.103: | 0.113: | 0.118: | 0.125: | 0.124: | 0.133: | 0.149: | 0.144: | 0.132: | 0.117: | 0.103: |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 6002 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 |
| Ви | : 0.078: | 0.089: | 0.099: | 0.107: | 0.113: | 0.102: | 0.104: | 0.130: | 0.136: | 0.123: | 0.106: | 0.090: | 0.077: |
| Ки | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 | : 6002 |
| Ви | : 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.025: | 0.028: | 0.030: | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.020: | 0.017: |
| Ки | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 | : 6027 |



Ви : 0.073: 0.083: 0.091: 0.101: 0.109: 0.117: 0.123: 0.126: 0.126: 0.120: 0.111: 0.102: 0.091:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.065: 0.072: 0.080: 0.087: 0.092: 0.096: 0.100: 0.102: 0.100: 0.094: 0.085: 0.076: 0.067:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :

y= -1028 : Y-строка 11 Стах= 0.223 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=354)
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
 Qc : 0.140: 0.156: 0.171: 0.186: 0.200: 0.212: 0.220: 0.223: 0.219: 0.209: 0.194: 0.177: 0.159:
 Cc : 0.042: 0.047: 0.051: 0.056: 0.060: 0.064: 0.066: 0.067: 0.066: 0.063: 0.058: 0.053: 0.048:
 Фоп: 51 : 47 : 41 : 34 : 26 : 16 : 5 : 354 : 343 : 334 : 325 : 318 : 312 :
 Уоп: 0.71 : 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.71 :
 Ви : 0.068: 0.077: 0.084: 0.092: 0.100: 0.105: 0.109: 0.112: 0.110: 0.107: 0.100: 0.092: 0.084:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.059: 0.065: 0.071: 0.077: 0.081: 0.085: 0.088: 0.088: 0.086: 0.081: 0.075: 0.068: 0.060:
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
 Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015:
 Ки : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 : 6027 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 601.0 м, Y= 1072.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3386818 доли ПДКмр
 0.1016045 мг/м3

Достигается при опасном направлении 144 град.
 и скорости ветра 0.51 м/с
 Всего источников: 26. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|---------------------|---------|----------------|-------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M | |
| 1 | 6002 | П1 | 22.0000 | 0.1660052 | 49.02 | 49.02 | 0.007545693 | | |
| 2 | 0001 | П1 | 23.6055 | 0.1419621 | 41.92 | 90.93 | 0.006013942 | | |
| 3 | 6027 | П1 | 4.3300 | 0.0289397 | 8.54 | 99.48 | 0.006683542 | | |
| В сумме = | | | | 0.3369071 | 99.48 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0017747 | 0.52 (23 источника) | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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= 901 м; Y= 472 |
 Длина и ширина : L= 3600 м; B= 3000 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0.150 | 0.169 | 0.188 | 0.207 | 0.223 | 0.232 | 0.233 | 0.228 | 0.217 | 0.204 | 0.189 | 0.173 | 0.156 |
| 2 | 0.163 | 0.186 | 0.210 | 0.235 | 0.256 | 0.268 | 0.266 | 0.256 | 0.242 | 0.226 | 0.209 | 0.190 | 0.170 |
| 3 | 0.174 | 0.201 | 0.230 | 0.262 | 0.290 | 0.306 | 0.295 | 0.272 | 0.258 | 0.245 | 0.228 | 0.206 | 0.184 |
| 4 | 0.182 | 0.211 | 0.245 | 0.281 | 0.319 | 0.339 | 0.278 | 0.229 | 0.249 | 0.257 | 0.243 | 0.220 | 0.195 |
| 5 | 0.186 | 0.216 | 0.250 | 0.286 | 0.319 | 0.289 | 0.160 | 0.141 | 0.204 | 0.268 | 0.258 | 0.232 | 0.204 |
| 6 | 0.186 | 0.215 | 0.246 | 0.274 | 0.280 | 0.181 | 0.084 | 0.149 | 0.217 | 0.289 | 0.270 | 0.239 | 0.208 |
| 7 | 0.181 | 0.208 | 0.236 | 0.258 | 0.260 | 0.197 | 0.168 | 0.219 | 0.304 | 0.309 | 0.274 | 0.239 | 0.207 |
| 8 | 0.174 | 0.198 | 0.222 | 0.244 | 0.256 | 0.255 | 0.258 | 0.297 | 0.319 | 0.298 | 0.264 | 0.231 | 0.201 |
| 9 | 0.164 | 0.185 | 0.207 | 0.227 | 0.244 | 0.258 | 0.274 | 0.288 | 0.288 | 0.270 | 0.244 | 0.216 | 0.189 |
| 10 | 0.152 | 0.170 | 0.189 | 0.207 | 0.224 | 0.238 | 0.249 | 0.255 | 0.252 | 0.239 | 0.219 | 0.197 | 0.175 |
| 11 | 0.140 | 0.156 | 0.171 | 0.186 | 0.200 | 0.212 | 0.220 | 0.223 | 0.219 | 0.209 | 0.194 | 0.177 | 0.159 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3386818 долей ПДКмр
 = 0.1016045 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 601.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 4) Yм = 1072.0 м
 При опасном направлении ветра : 144 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1671: | 1666: | 1661: | 1656: | 1649: | 1643: | 1635: | 1627: | 1619: | 1609: | 1600: | 1590: | 1579: | 1567: | 1556: |
| x= | 1113: | 1137: | 1161: | 1185: | 1209: | 1232: | 1256: | 1279: | 1302: | 1325: | 1347: | 1370: | 1392: | 1413: | 1435: |
| Qc : | 0.259: | 0.259: | 0.258: | 0.258: | 0.257: | 0.257: | 0.256: | 0.256: | 0.255: | 0.255: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.253: | 0.253: |
| Cc : | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Фоп: | 186 : | 187 : | 188 : | 189 : | 190 : | 192 : | 193 : | 194 : | 195 : | 196 : | 198 : | 199 : | 200 : | 201 : | 202 : |
| Уоп: | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : |
| Ви : | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.122: | 0.121: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.115: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 0001 : |
| Ви : | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6002 : |
| Ви : | 0.021: | 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: |
| Ки : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1543: | 1530: | 1517: | 1503: | 1489: | 1474: | 1459: | 1443: | 1318: | 1193: | 1176: | 1160: | 1142: | 1125: | 1107: |
| x= | 1456: | 1477: | 1498: | 1518: | 1538: | 1557: | 1576: | 1595: | 1738: | 1880: | 1898: | 1916: | 1934: | 1951: | 1968: |
| Qc : | 0.253: | 0.252: | 0.252: | 0.252: | 0.252: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: |
| Cc : | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Фоп: | 204 : | 205 : | 206 : | 207 : | 208 : | 210 : | 211 : | 212 : | 222 : | 231 : | 232 : | 233 : | 235 : | 236 : | 237 : |
| Уоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви : | 0.117: | 0.116: | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.119: | 0.120: | 0.121: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 0001 : | 0001 : | 6002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.110: | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.106: | 0.105: | 0.104: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6002 : | 6002 : | 0001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1088: | 1070: | 1051: | 1031: | 1011: | 991: | 970: | 949: | 928: | 907: | 885: | 863: | 841: | 818: | 795: |
| x= | 1984: | 2000: | 2015: | 2030: | 2044: | 2058: | 2072: | 2085: | 2097: | 2109: | 2120: | 2131: | 2141: | 2151: | 2160: |
| Qc : | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.252: | 0.252: | 0.252: |
| Cc : | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: |
| Фоп: | 238 : | 239 : | 241 : | 242 : | 243 : | 244 : | 245 : | 247 : | 248 : | 249 : | 250 : | 251 : | 252 : | 254 : | 255 : |
| Уоп: | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| Ви : | 0.122: | 0.122: | 0.120: | 0.121: | 0.122: | 0.123: | 0.124: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.124: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.103: | 0.103: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.104: | 0.103: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 772: | 749: | 726: | 702: | 678: | 654: | 630: | 606: | 582: | 558: | 533: | 509: | 484: | 460: | 435: |
| x= | 2168: | 2176: | 2184: | 2191: | 2197: | 2203: | 2208: | 2212: | 2216: | 2219: | 2222: | 2224: | 2226: | 2227: | 2227: |
| Qc : | 0.253: | 0.253: | 0.253: | 0.254: | 0.254: | 0.254: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.256: | 0.256: | 0.257: | 0.257: | 0.258: | 0.258: |
| Cc : | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Фоп: | 256 : | 257 : | 258 : | 260 : | 261 : | 262 : | 263 : | 264 : | 265 : | 267 : | 268 : | 269 : | 270 : | 271 : | 272 : |
| Уоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Ви : | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.127: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 415: | 391: | 366: | 342: | 317: | 293: | 269: | 244: | 220: | 196: | 172: | 149: | 125: | 102: | 78: |
| x= | 2227: | 2227: | 2226: | 2224: | 2222: | 2219: | 2216: | 2212: | 2208: | 2203: | 2197: | 2191: | 2184: | 2176: | 2168: |
| Qc : | 0.258: | 0.258: | 0.259: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.261: | 0.261: | 0.262: | 0.262: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.264: | 0.264: |
| Cc : | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: |
| Фоп: | 273 : | 275 : | 276 : | 277 : | 278 : | 279 : | 280 : | 282 : | 283 : | 284 : | 285 : | 286 : | 288 : | 289 : | 290 : |
| Уоп: | 0.56 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : |
| Ви : | 0.130: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.132: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.103: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.106: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| Ки : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 55: | 33: | 10: | -12: | -34: | -56: | -78: | -99: | -120: | -140: | -160: | -180: | -204: | -224: | -243: |
| x= | 2160: | 2151: | 2141: | 2131: | 2120: | 2109: | 2097: | 2085: | 2072: | 2058: | 2044: | 2030: | 2013: | 1998: | 1983: |
| Qc : | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.266: | 0.266: | 0.267: | 0.267: | 0.267: | 0.268: | 0.268: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.270: |
| Cc : | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: |
| Фоп: | 291 : | 292 : | 293 : | 295 : | 296 : | 297 : | 298 : | 299 : | 301 : | 302 : | 303 : | 304 : | 306 : | 307 : | 308 : |
| Уоп: | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.134: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Ки : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -324: | -343: | -361: | -379: | -397: | -414: | -431: | -447: | -463: | -478: | -493: | -507: | -521: | -535: | -548: |
| x= | 1915: | 1899: | 1883: | 1866: | 1849: | 1831: | 1813: | 1795: | 1776: | 1757: | 1737: | 1718: | 1697: | 1677: | 1656: |



| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.270: | 0.270: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.269: | 0.268: | 0.268: | 0.268: | 0.267: | 0.267: | 0.266: | 0.266: | |
| Cc | : 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | |
| Фоп: | 313 : | 314 : | 315 : | 317 : | 318 : | 319 : | 320 : | 321 : | 323 : | 324 : | 325 : | 326 : | 327 : | 328 : | 330 : |
| Uоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Ви | : 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.132: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Ки | : 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -560: | -572: | -583: | -594: | -604: | -614: | -623: | -631: | -639: | -647: | -654: | -660: | -665: | -671: | -675: |
| x= | 1635: | 1613: | 1591: | 1569: | 1547: | 1524: | 1502: | 1479: | 1455: | 1432: | 1408: | 1385: | 1361: | 1337: | 1313: |
| Qc | : 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.264: | 0.264: | 0.264: | 0.263: | 0.263: | 0.262: | 0.262: | 0.262: | 0.262: |
| Cc | : 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.079: | 0.078: |
| Фоп: | 331 : | 332 : | 333 : | 334 : | 335 : | 337 : | 338 : | 339 : | 340 : | 341 : | 342 : | 344 : | 345 : | 346 : | 347 : |
| Uоп: | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : |
| Ви | : 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.129: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Ки | : 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -679: | -682: | -685: | -687: | -689: | -689: | -690: | -690: | -689: | -689: | -687: | -685: | -682: | -679: | -675: |
| x= | 1288: | 1264: | 1240: | 1215: | 1191: | 1166: | 1142: | 1122: | 1097: | 1073: | 1048: | 1024: | 999: | 975: | 951: |
| Qc | : 0.261: | 0.261: | 0.260: | 0.260: | 0.260: | 0.259: | 0.259: | 0.259: | 0.258: | 0.258: | 0.258: | 0.257: | 0.257: | 0.256: | 0.256: |
| Cc | : 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.077: |
| Фоп: | 348 : | 350 : | 351 : | 352 : | 353 : | 354 : | 356 : | 356 : | 358 : | 359 : | 0 : | 1 : | 2 : | 3 : | 5 : |
| Uоп: | 0.57 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.55 : |
| Ви | : 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.127: | 0.129: | 0.127: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.125: | 0.124: | 0.126: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : 0.105: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.103: | 0.105: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.102: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Ки | : 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -671: | -665: | -660: | -654: | -647: | -639: | -587: | -535: | -527: | -518: | -509: | -499: | -489: | -478: | -467: |
| x= | 927: | 903: | 879: | 855: | 831: | 808: | 651: | 494: | 471: | 448: | 425: | 402: | 380: | 358: | 336: |
| Qc | : 0.256: | 0.255: | 0.255: | 0.255: | 0.254: | 0.254: | 0.251: | 0.247: | 0.247: | 0.246: | 0.246: | 0.245: | 0.244: | 0.244: | 0.244: |
| Cc | : 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: |
| Фоп: | 6 : | 7 : | 8 : | 9 : | 11 : | 12 : | 20 : | 28 : | 29 : | 30 : | 31 : | 32 : | 33 : | 34 : | 36 : |
| Uоп: | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |
| Ви | : 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.123: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.118: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.101: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Ки | : 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -455: | -443: | -430: | -417: | -403: | -388: | -374: | -358: | -342: | -266: | -250: | -233: | -216: | -199: | -181: |
| x= | 315: | 293: | 272: | 252: | 232: | 212: | 192: | 173: | 154: | 65: | 47: | 29: | 11: | -6: | -22: |
| Qc | : 0.243: | 0.243: | 0.242: | 0.242: | 0.242: | 0.242: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.240: |
| Cc | : 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Фоп: | 37 : | 38 : | 39 : | 40 : | 41 : | 42 : | 43 : | 45 : | 46 : | 51 : | 52 : | 53 : | 54 : | 55 : | 56 : |
| Uоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |
| Ви | : 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.115: | 0.115: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.102: | 0.103: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.107: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки | : 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -162: | -144: | -124: | -105: | -85: | -65: | -44: | -23: | -2: | 19: | 41: | 63: | 86: | 108: | 131: |
| x= | -39: | -55: | -70: | -85: | -99: | -113: | -126: | -139: | -152: | -163: | -175: | -186: | -196: | -205: | -215: |
| Qc | : 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.240: | 0.240: | 0.241: |
| Cc | : 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.072: |
| Фоп: | 57 : | 58 : | 59 : | 60 : | 62 : | 63 : | 64 : | 65 : | 66 : | 67 : | 68 : | 69 : | 71 : | 72 : | 72 : |
| Uоп: | 0.54 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.56 : |
| Ви | : 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.113: | 0.111: | 0.111: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.106: | 0.108: | 0.108: |
| Ки | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки | : 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : | 6027 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 154: | 177: | 200: | 224: | 248: | 272: | 296: | 320: | 344: | 368: | 393: | 417: | 442: | 466: | 491: |
| x= | -223: | -231: | -238: | -245: | -252: | -257: | -262: | -267: | -271: | -274: | -277: | -279: | -280: | -281: | -282: |
| Qc | : 0.242: | 0.242: | 0.242: | 0.242: | 0.243: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.245: | 0.245: | 0.246: | 0.247: | 0.247: | 0.248: | 0.248: |
| Cc | : 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: |
| Фоп: | 73 : | 74 : | 75 : | 76 : | 77 : | 78 : | 80 : | 81 : | 82 : | 83 : | 84 : | 85 : | 86 : | 87 : | 88 : |
| Uоп: | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.53 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : |
| Ви | : 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.113: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.117: | 0.118: | 0.118: |



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 901, Y= 472
 размеры: длина(по X)= 3600, ширина(по Y)= 3000, шаг сетки= 300
 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(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений | |
|-------------------------|---|
| Qс | - 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 Qс [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1972 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=184)
 ~~~~~  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

y= 1672 : Y-строка 2 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=185)
 ~~~~~  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 1372 : Y-строка 3 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=186)
 ~~~~~  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:

y= 1072 : Y-строка 4 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=188)
 ~~~~~  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.024: 0.025: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:

y= 772 : Y-строка 5 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=193)
 ~~~~~  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.022: 0.033: 0.052: 0.058: 0.037: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:
 Фоп: 102 : 104 : 107 : 111 : 119 : 131 : 155 : 193 : 223 : 238 : 247 : 252 : 255 :
 Uоп: 1.74 : 1.34 : 0.95 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.82 : 1.21 :
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.031: 0.052: 0.058: 0.037: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: : : : : : : 0.000: :  
 Ки : : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6008 : : : : : : : 6008 : :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: : : : : : : : : : : :  
 Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : : : : : : : :

y= 472 : Y-строка 6 Стах= 0.184 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=217)  
 ~~~~~  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.023: 0.050: 0.123: 0.184: 0.063: 0.028: 0.015: 0.010: 0.007:  
 Фоп: 93 : 94 : 94 : 96 : 99 : 105 : 124 : 217 : 252 : 259 : 263 : 265 : 266 :  
 Uоп: 1.69 : 1.28 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :8.65 : 5.42 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 1.14 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.046: 0.122: 0.184: 0.063: 0.027: 0.014: 0.009: 0.006:
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: : : : : : 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : :
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :
 Ки : : 6008 : 6008 : 6009 : : : : : : : : : : : : :

y= 172 : Y-строка 7 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=329)
 ~~~~~  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.022: 0.045: 0.113: 0.156: 0.065: 0.029: 0.015: 0.010: 0.007:
 Фоп: 85 : 84 : 82 : 81 : 78 : 72 : 50 : 329 : 293 : 284 : 280 : 278 : 276 :
 Uоп: 1.69 : 1.28 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :10.18 : 6.86 :12.00 :12.00 :12.00 :0.75 : 1.14 :
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.021: 0.045: 0.113: 0.155: 0.060: 0.026: 0.014: 0.009: 0.006:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : : 6009 : 6009 : 6008 : 6008 : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : :  
 Ви : : 0.000: 0.001: : : : : : : : : 0.002: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : : 6008 : 6008 : : : : : : : : : 6009 : 6009 : 6009 : : : :

y= -128 : Y-строка 8 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=348)  
 ~~~~~  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
 ~~~~~  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.017: 0.029: 0.048: 0.053: 0.036: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:  
 Фоп: 76 : 74 : 70 : 66 : 60 : 47 : 23 : 348 : 319 : 304 : 295 : 290 : 286 :  
 Uоп: 1.76 : 1.35 : 0.96 : 0.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.84 : 1.22 :  
 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :



```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.048: 0.052: 0.035: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006:
Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :
Ви : : : 0.001: 0.001: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : : : 6008 : 6008 : : : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : :
Ви : : : 0.000: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: : : :
Ки : : : 6009 : 6009 : : : : : : : 6009 : 6009 : : : :

```

```

~~~~~
y= -428 : Y-строка 9 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=352)
:
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
:
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.023: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -728 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=354)
:
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
~~~~~

```

```

~~~~~
y= -1028 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1201.0; напр.ветра=355)
:
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:
:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~

```

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 30  
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 52 расчетных точках из 143.  
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= 1201.0 м, Y= 472.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1839065 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 217 град.  
и скорости ветра 5.42 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6028	П	0.0872	0.1838772	99.98	99.98	2.1080065
В сумме =				0.1838772	99.98		
Суммарный вклад остальных =				0.0000294	0.02	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 901 м; Y= 472 |  
Длина и ширина : L= 3600 м; В= 3000 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
2	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
3	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005
4	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.019	0.024	0.025	0.020	0.014	0.010	0.008	0.006
5	0.005	0.007	0.009	0.013	0.022	0.033	0.052	0.058	0.037	0.021	0.013	0.009	0.007
6-с	0.005	0.007	0.009	0.013	0.023	0.050	0.123	0.184	0.063	0.028	0.015	0.010	0.007
7	0.005	0.007	0.009	0.012	0.022	0.045	0.113	0.156	0.065	0.029	0.015	0.010	0.007
8	0.005	0.006	0.008	0.011	0.017	0.029	0.048	0.053	0.036	0.021	0.013	0.009	0.007
9	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.017	0.022	0.023	0.020	0.014	0.010	0.008	0.006
10	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005
11	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.1839065  
Достигается в точке с координатами: Xм = 1201.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 472.0 м  
При опасном направлении ветра : 217 град.  
и "опасной" скорости ветра : 5.42 м/с



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.

Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12

Группа суммации :__30=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: 270

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(Умр) м/с

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=	491:	511:	535:	560:	584:	609:	633:	658:	682:	706:	730:	754:	777:	801:	824:
x=	-282:	-282:	-281:	-280:	-279:	-277:	-274:	-271:	-267:	-262:	-257:	-252:	-245:	-238:	-231:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	848:	871:	893:	916:	938:	960:	982:	1004:	1025:	1046:	1066:	1087:	1106:	1126:	1145:
x=	-223:	-215:	-205:	-196:	-186:	-175:	-163:	-152:	-139:	-126:	-113:	-99:	-85:	-70:	-55:
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=	1164:	1182:	1200:	1356:	1374:	1391:	1408:	1424:	1440:	1455:	1470:	1484:	1498:	1512:	1525:
x=	-39:	-22:	-6:	141:	158:	176:	194:	212:	231:	250:	270:	289:	310:	330:	351:
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=	1537:	1549:	1560:	1571:	1581:	1591:	1600:	1608:	1616:	1635:	1643:	1649:	1656:	1661:	1666:
x=	372:	394:	416:	438:	460:	483:	505:	528:	552:	608:	632:	655:	679:	703:	727:
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=	1671:	1675:	1678:	1681:	1683:	1684:	1685:	1686:	1686:	1685:	1684:	1683:	1681:	1678:	1675:
x=	751:	775:	800:	824:	848:	873:	897:	922:	942:	967:	991:	1016:	1040:	1064:	1089:
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=	1671:	1666:	1661:	1656:	1649:	1643:	1635:	1627:	1619:	1609:	1600:	1590:	1579:	1567:	1556:
x=	1113:	1137:	1161:	1185:	1209:	1232:	1256:	1279:	1302:	1325:	1347:	1370:	1392:	1413:	1435:
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=	1543:	1530:	1517:	1503:	1489:	1474:	1459:	1443:	1318:	1193:	1176:	1160:	1142:	1125:	1107:
x=	1456:	1477:	1498:	1518:	1538:	1557:	1576:	1595:	1738:	1880:	1898:	1916:	1934:	1951:	1968:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	1088:	1070:	1051:	1031:	1011:	991:	970:	949:	928:	907:	885:	863:	841:	818:	795:
x=	1984:	2000:	2015:	2030:	2044:	2058:	2072:	2085:	2097:	2109:	2120:	2131:	2141:	2151:	2160:
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=	772:	749:	726:	702:	678:	654:	630:	606:	582:	558:	533:	509:	484:	460:	435:
x=	2168:	2176:	2184:	2191:	2197:	2203:	2208:	2212:	2216:	2219:	2222:	2224:	2226:	2227:	2227:
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=	415:	391:	366:	342:	317:	293:	269:	244:	220:	196:	172:	149:	125:	102:	78:
x=	2227:	2227:	2226:	2224:	2222:	2219:	2216:	2212:	2208:	2203:	2197:	2191:	2184:	2176:	2168:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
y=	55:	33:	10:	-12:	-34:	-56:	-78:	-99:	-120:	-140:	-160:	-180:	-204:	-224:	-243:
x=	2160:	2151:	2141:	2131:	2120:	2109:	2097:	2085:	2072:	2058:	2044:	2030:	2013:	1998:	1983:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
y=	-324:	-343:	-361:	-379:	-397:	-414:	-431:	-447:	-463:	-478:	-493:	-507:	-521:	-535:	-548:
x=	1915:	1899:	1883:	1866:	1849:	1831:	1813:	1795:	1776:	1757:	1737:	1718:	1697:	1677:	1656:
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:



Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= -560: -572: -583: -594: -604: -614: -623: -631: -639: -647: -654: -660: -665: -671: -675:  
x= 1635: 1613: 1591: 1569: 1547: 1524: 1502: 1479: 1455: 1432: 1408: 1385: 1361: 1337: 1313:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= -679: -682: -685: -687: -689: -689: -690: -690: -689: -689: -687: -685: -682: -679: -675:  
x= 1288: 1264: 1240: 1215: 1191: 1166: 1142: 1122: 1097: 1073: 1048: 1024: 999: 975: 951:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

y= -671: -665: -660: -654: -647: -639: -587: -535: -527: -518: -509: -499: -489: -478: -467:  
x= 927: 903: 879: 855: 831: 808: 651: 494: 471: 448: 425: 402: 380: 358: 336:  
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:

y= -455: -443: -430: -417: -403: -388: -374: -358: -342: -266: -250: -233: -216: -199: -181:  
x= 315: 293: 272: 252: 232: 212: 192: 173: 154: 65: 47: 29: 11: -6: -22:  
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:

y= -162: -144: -124: -105: -85: -65: -44: -23: -2: 19: 41: 63: 86: 108: 131:  
x= -39: -55: -70: -85: -99: -113: -126: -139: -152: -163: -175: -186: -196: -205: -215:  
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= 154: 177: 200: 224: 248: 272: 296: 320: 344: 368: 393: 417: 442: 466: 491:  
x= -223: -231: -238: -245: -252: -257: -262: -267: -271: -274: -277: -279: -280: -281: -282:  
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:

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 30  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 270 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= 1914.7 м, Y= -324.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0142566 доли ПДКмр |  
Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6028	П1	0.0872	0.0131221	92.04	92.04	0.150434598
2	6008	П1	0.006234	0.0006832	4.79	96.83	0.109585062
В сумме =				0.0138053	96.83		
Суммарный вклад остальных =				0.0004514	3.17	(2 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
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
Примесь 0301-----															
6002	П1	2.0				0.0	875.28	656.79	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	4.536000
6008	П1	2.0				0.0	946.82	414.92	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0251000
6009	П1	2.0				0.0	728.46	500.77	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0134600
6028	П1	2.0				0.0	1101.55	338.39	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2265760
Примесь 0330-----															
6008	П1	2.0				0.0	946.82	414.92	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0031170
6009	П1	2.0				0.0	728.46	500.77	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0033330
6028	П1	2.0				0.0	1101.55	338.39	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0436140

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Мq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn, а  
| суммарная концентрация См = Сm1/ПДК1 + ... + Сmn/ПДКn |



Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С_м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	Источники			Их расчетные параметры		
		Иср.	М _q	Тип	С _м	U _м	X _м
1	6002	22.679998	П1	0.289665	0.50	342.0	
2	6008	0.131734	П1	0.001682	0.50	342.0	
3	6009	0.073966	П1	0.000945	0.50	342.0	
4	6028	1.220108	П1	0.015583	0.50	342.0	

Суммарный М_q = 24.105806 (сумма М_q/ПДК по всем примесям)  
 Сумма С_м по всем источникам = 0.307875 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ООО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3600x3000 с шагом 300  
 Расчет по границе санзоны. Покрывтие 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(U_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл.  
 Объект : 0001 ООО "Житикара-камень" месторождение Жеты-Каринское 2027-2034 года.  
 Вар.расч. : 3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
 Группа суммации : 31=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= 901, Y= 472  
 размеры: длина (по X)= 3600, ширина (по Y)= 3000, шаг сетки= 300  
 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(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Fоп	- 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 Smax < 0.05 ПДК, то Fоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1972 : Y-строка 1 Smax= 0.126 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=181)

x	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qc	0.063	0.074	0.087	0.101	0.114	0.124	0.126	0.122	0.111	0.098	0.084	0.072	0.061
Fоп	127	132	138	146	156	168	181	194	205	215	223	229	234
Uоп	0.97	0.91	0.85	0.81	0.77	0.75	0.74	0.74	0.77	0.80	0.84	0.90	0.96
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
Ви	0.060	0.071	0.083	0.096	0.109	0.118	0.121	0.117	0.107	0.094	0.081	0.069	0.058
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028
Ви				0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				
Ки				6008	6008	6008	6008	6008					

y= 1672 : Y-строка 2 Smax= 0.167 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=181)

x	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qc	0.070	0.085	0.103	0.124	0.145	0.161	0.167	0.158	0.140	0.119	0.099	0.082	0.068
Fоп	120	125	131	139	150	165	181	197	211	222	230	236	240
Uоп	0.92	0.86	0.80	0.75	0.71	0.68	0.67	0.68	0.70	0.74	0.79	0.85	0.91
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
Ви	0.067	0.081	0.099	0.119	0.139	0.155	0.160	0.152	0.136	0.115	0.095	0.079	0.065
Ки	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002
Ви	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
Ки	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028	6028
Ви				0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000		
Ки				6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008		

y= 1372 : Y-строка 3 Smax= 0.221 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=182)

x	-899	-599	-299	1	301	601	901	1201	1501	1801	2101	2401	2701
Qc	0.077	0.096	0.120	0.150	0.184	0.212	0.221	0.205	0.175	0.143	0.115	0.092	0.075
Fоп	112	116	122	129	141	159	182	204	221	232	239	244	248
Uоп	0.88	0.82	0.76	0.70	0.65	0.61	0.60	0.61	0.64	0.69	0.75	0.81	0.88
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
Ви	0.074	0.092	0.115	0.144	0.176	0.203	0.213	0.199	0.170	0.138	0.110	0.088	0.071



Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
 Ки : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : : :

u= 1072 : Y-строка 4 Стах= 0.283 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=183)  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.083: 0.105: 0.135: 0.174: 0.223: 0.269: 0.283: 0.255: 0.209: 0.165: 0.128: 0.101: 0.080:  
 Фоп: 103 : 106 : 110 : 116 : 126 : 147 : 183 : 218 : 236 : 245 : 251 : 254 : 257 :  
 Уоп: 0.86 : 0.79 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.56 : 0.60 : 0.65 : 0.72 : 0.78 : 0.85 :  
 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 :  
 Ви : 0.079: 0.100: 0.129: 0.167: 0.214: 0.258: 0.275: 0.252: 0.206: 0.160: 0.124: 0.096: 0.076:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.006: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
 Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :

u= 772 : Y-строка 5 Стах= 0.295 долей ПДК (x= 601.0; напр.ветра=113)  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.086: 0.110: 0.143: 0.188: 0.247: 0.295: 0.125: 0.289: 0.231: 0.177: 0.136: 0.105: 0.083:  
 Фоп: 94 : 95 : 96 : 98 : 102 : 113 : 192 : 250 : 259 : 262 : 264 : 265 : 266 :  
 Уоп: 0.85 : 0.77 : 0.70 : 0.63 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.58 : 0.63 : 0.70 : 0.77 : 0.84 :  
 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 :  
 Ви : 0.082: 0.105: 0.137: 0.182: 0.240: 0.287: 0.123: 0.289: 0.229: 0.173: 0.131: 0.100: 0.079:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6009 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : 6009 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : :

u= 472 : Y-строка 6 Стах= 0.289 долей ПДК (x= 601.0; напр.ветра= 56)  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.085: 0.109: 0.141: 0.185: 0.240: 0.289: 0.217: 0.284: 0.228: 0.177: 0.136: 0.105: 0.083:  
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 79 : 73 : 56 : 352 : 300 : 286 : 280 : 278 : 276 : 275 :  
 Уоп: 0.84 : 0.77 : 0.70 : 0.63 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.63 : 0.70 : 0.77 : 0.85 :  
 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 :  
 Ви : 0.082: 0.104: 0.136: 0.180: 0.236: 0.289: 0.217: 0.284: 0.226: 0.171: 0.130: 0.100: 0.078:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: : : : 0.001: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : : : : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :

u= 172 : Y-строка 7 Стах= 0.262 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=357)  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.082: 0.103: 0.131: 0.167: 0.209: 0.247: 0.262: 0.253: 0.209: 0.165: 0.128: 0.101: 0.080:  
 Фоп: 75 : 72 : 68 : 62 : 50 : 30 : 357 : 326 : 307 : 297 : 291 : 287 : 284 :  
 Уоп: 0.85 : 0.78 : 0.72 : 0.65 : 0.60 : 0.54 : 0.55 : 0.56 : 0.60 : 0.66 : 0.72 : 0.79 : 0.86 :  
 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 :  
 Ви : 0.078: 0.099: 0.126: 0.162: 0.206: 0.245: 0.261: 0.240: 0.198: 0.156: 0.121: 0.095: 0.075:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6009 : 6008 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6009 : 6008 : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : :

u= -128 : Y-строка 8 Стах= 0.205 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=359)  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.076: 0.093: 0.116: 0.143: 0.171: 0.195: 0.205: 0.201: 0.176: 0.143: 0.115: 0.092: 0.075:  
 Фоп: 67 : 62 : 57 : 49 : 37 : 20 : 359 : 338 : 321 : 310 : 302 : 297 : 293 :  
 Уоп: 0.88 : 0.81 : 0.75 : 0.69 : 0.64 : 0.61 : 0.60 : 0.62 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.82 : 0.89 :  
 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 :  
 Ви : 0.072: 0.089: 0.111: 0.138: 0.167: 0.191: 0.199: 0.187: 0.162: 0.133: 0.107: 0.086: 0.070:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :

u= -428 : Y-строка 9 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра=359)  
 x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
 Qc : 0.069: 0.082: 0.099: 0.118: 0.136: 0.151: 0.158: 0.154: 0.139: 0.119: 0.099: 0.082: 0.068:  
 Фоп: 59 : 54 : 48 : 39 : 29 : 15 : 359 : 344 : 330 : 319 : 311 : 305 : 300 :  
 Уоп: 0.91 : 0.85 : 0.79 : 0.74 : 0.70 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.72 : 0.76 : 0.81 : 0.86 : 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 :  
 Ви : 0.065: 0.079: 0.095: 0.113: 0.131: 0.145: 0.150: 0.143: 0.128: 0.110: 0.092: 0.076: 0.063:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Ки : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
 Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :



y= -728 : Y-строка 10 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра= 0)  
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
Qc : 0.061: 0.072: 0.084: 0.096: 0.108: 0.117: 0.121: 0.119: 0.110: 0.097: 0.084: 0.072: 0.061:  
Фоп: 52 : 47 : 41 : 33 : 23 : 12 : 0 : 347 : 336 : 326 : 318 : 312 : 307 :  
Uоп: 0.96 : 0.89 : 0.84 : 0.80 : 0.76 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.78 : 0.81 : 0.86 : 0.91 : 0.98 :  
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 :  
Vi : 0.058: 0.068: 0.080: 0.092: 0.103: 0.111: 0.114: 0.110: 0.101: 0.090: 0.078: 0.066: 0.056:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Ki : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
Vi : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : :  
Ki : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :

y= -1028 : Y-строка 11 Стах= 0.094 долей ПДК (x= 901.0; напр.ветра= 0)  
x= -899 : -599: -299: 1: 301: 601: 901: 1201: 1501: 1801: 2101: 2401: 2701:  
Qc : 0.054: 0.062: 0.070: 0.079: 0.087: 0.092: 0.094: 0.093: 0.087: 0.079: 0.071: 0.062: 0.054:  
Фоп: 47 : 42 : 35 : 28 : 19 : 10 : 0 : 349 : 340 : 331 : 324 : 318 : 313 :  
Uоп: 1.02 : 0.95 : 0.90 : 0.86 : 0.84 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.85 : 0.88 : 0.92 : 0.98 : 1.05 :  
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
Vi : 0.051: 0.058: 0.067: 0.075: 0.082: 0.087: 0.088: 0.086: 0.081: 0.073: 0.065: 0.057: 0.050:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Vi : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ki : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 : 6028 :  
Vi : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : :  
Ki : : : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : : :

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 31  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 143 расчетных точках из 143.  
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= 601.0 м, Y= 772.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2947488 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 113 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния		
Ист.	М	Мг	-C(доли ПДК)	-C(доли ПДК)	-C(доли ПДК)	b=C/M			
1	6002	П1	22.6800	0.2868569	97.32	97.32	0.012648010		
			В сумме =	0.2868569	97.32				
			Суммарный вклад остальных =	0.0078919	2.68	(3 источника)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Жетык-Каринское 2027-2034 года.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 901 м; Y= 472 |  
| Длина и ширина : L= 3600 м; V= 3000 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1-	0.063	0.074	0.087	0.101	0.114	0.124	0.126	0.122	0.111	0.098	0.084	0.072	0.061
2-	0.070	0.085	0.103	0.124	0.145	0.161	0.167	0.158	0.140	0.119	0.099	0.082	0.068
3-	0.077	0.096	0.120	0.150	0.184	0.212	0.221	0.205	0.175	0.143	0.115	0.092	0.075
4-	0.083	0.105	0.135	0.174	0.223	0.269	0.283	0.255	0.209	0.165	0.128	0.101	0.080
5-	0.086	0.110	0.143	0.188	0.247	0.295	0.217	0.289	0.231	0.177	0.136	0.105	0.083
6-с	0.085	0.109	0.141	0.185	0.240	0.289	0.217	0.284	0.228	0.177	0.136	0.105	0.083
7-	0.082	0.103	0.131	0.167	0.209	0.247	0.262	0.253	0.209	0.165	0.128	0.101	0.080
8-	0.076	0.093	0.116	0.143	0.171	0.195	0.205	0.201	0.176	0.143	0.115	0.092	0.075
9-	0.069	0.082	0.099	0.118	0.136	0.151	0.158	0.154	0.139	0.119	0.099	0.082	0.068
10-	0.061	0.072	0.084	0.096	0.108	0.117	0.121	0.119	0.110	0.097	0.084	0.072	0.061
11-	0.054	0.062	0.070	0.079	0.087	0.092	0.094	0.093	0.087	0.079	0.071	0.062	0.054

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.2947488



Достигается в точке с координатами: Хм = 601.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 5)  
Ум = 772.0 м  
При опасном направлении ветра : 113 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :744 Житикаринский район, Кост. обл.  
Объект :0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 02.09.2025 16:12  
Группа суммации :__31=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: 270  
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(Умр) м/с

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 |
~~~~~

у=	491:	511:	535:	560:	584:	609:	633:	658:	682:	706:	730:	754:	777:	801:	824:
х=	-282:	-282:	-281:	-280:	-279:	-277:	-274:	-271:	-267:	-262:	-257:	-252:	-245:	-238:	-231:
Qc :	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.147:	0.147:	0.148:	0.149:	0.149:	0.150:	0.150:	0.151:
Фоп:	82 :	83 :	85 :	86 :	87 :	88 :	89 :	91 :	92 :	93 :	94 :	95 :	97 :	98 :	99 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :
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 :	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
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 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

у=	848:	871:	893:	916:	938:	960:	982:	1004:	1025:	1046:	1066:	1087:	1106:	1126:	1145:
х=	-223:	-215:	-205:	-196:	-186:	-175:	-163:	-152:	-139:	-126:	-113:	-99:	-85:	-70:	-55:
Qc :	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:	0.154:	0.155:	0.155:	0.156:	0.157:	0.158:	0.158:	0.159:	0.160:	0.161:	0.161:
Фоп:	100 :	102 :	103 :	104 :	105 :	107 :	108 :	109 :	110 :	112 :	113 :	114 :	115 :	117 :	118 :
Uоп:	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :	0.68 :
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 :	0.146:	0.146:	0.147:	0.148:	0.148:	0.149:	0.149:	0.150:	0.151:	0.151:	0.152:	0.153:	0.154:	0.154:	0.155:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
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 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

у=	1164:	1182:	1200:	1356:	1374:	1391:	1408:	1424:	1440:	1455:	1470:	1484:	1498:	1512:	1525:
х=	-39:	-22:	-6:	141:	158:	176:	194:	212:	231:	250:	270:	289:	310:	330:	351:
Qc :	0.162:	0.163:	0.164:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.168:
Фоп:	119 :	121 :	122 :	134 :	135 :	137 :	138 :	139 :	141 :	142 :	143 :	145 :	146 :	147 :	149 :
Uоп:	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
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 :	0.156:	0.156:	0.157:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

у=	1537:	1549:	1560:	1571:	1581:	1591:	1600:	1608:	1616:	1635:	1643:	1649:	1656:	1661:	1666:
х=	372:	394:	416:	438:	460:	483:	505:	528:	552:	608:	632:	655:	679:	703:	727:
Qc :	0.168:	0.167:	0.168:	0.167:	0.168:	0.168:	0.167:	0.168:	0.168:	0.167:	0.167:	0.167:	0.167:	0.166:	0.166:
Фоп:	150 :	152 :	153 :	154 :	156 :	157 :	158 :	160 :	161 :	165 :	166 :	167 :	169 :	170 :	171 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
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 :	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.161:	0.160:	0.161:	0.161:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.159:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :
Ви :	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:
Ки :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :	6028 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

у=	1671:	1675:	1678:	1681:	1683:	1684:	1685:	1686:	1686:	1685:	1684:	1683:	1681:	1678:	1675:
х=	751:	775:	800:	824:	848:	873:	897:	922:	942:	967:	991:	1016:	1040:	1064:	1089:
Qc :	0.166:	0.166:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.162:
Фоп:	173 :	174 :	175 :	177 :	178 :	180 :	181 :	182 :	183 :	185 :	186 :	187 :	189 :	190 :	191 :
Uоп:	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :
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 : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156:  
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 1671: 1666: 1661: 1656: 1649: 1643: 1635: 1627: 1619: 1609: 1600: 1590: 1579: 1567: 1556:  
 x= 1113: 1137: 1161: 1185: 1209: 1232: 1256: 1279: 1302: 1325: 1347: 1370: 1392: 1413: 1435:

Qc : 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:  
 Фоп: 193: 194: 195: 197: 198: 199: 201: 202: 203: 205: 206: 207: 209: 210: 211:  
 Уоп: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67:  
 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 : 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153:  
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 1543: 1530: 1517: 1503: 1489: 1474: 1459: 1443: 1318: 1193: 1176: 1160: 1142: 1125: 1107:  
 x= 1456: 1477: 1498: 1518: 1538: 1557: 1576: 1595: 1738: 1880: 1898: 1916: 1934: 1951: 1968:

Qc : 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.154: 0.147: 0.146: 0.145: 0.144: 0.143: 0.141:  
 Фоп: 213: 214: 215: 217: 218: 219: 221: 222: 232: 241: 242: 244: 245: 246: 247:  
 Уоп: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.67: 0.68: 0.68: 0.69: 0.69: 0.69: 0.69:  
 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 : 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.150: 0.142: 0.141: 0.140: 0.139: 0.138: 0.137:  
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 1088: 1070: 1051: 1031: 1011: 991: 970: 949: 928: 907: 885: 863: 841: 818: 795:  
 x= 1984: 2000: 2015: 2030: 2044: 2058: 2072: 2085: 2097: 2109: 2120: 2131: 2141: 2151: 2160:

Qc : 0.140: 0.139: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129:  
 Фоп: 248: 249: 250: 251: 252: 254: 255: 256: 257: 258: 259: 260: 261: 262: 263:  
 Уоп: 0.69: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.70: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.71: 0.72:  
 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 : 0.136: 0.135: 0.134: 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124:  
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
 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 : 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 772: 749: 726: 702: 678: 654: 630: 606: 582: 558: 533: 509: 484: 460: 435:  
 x= 2168: 2176: 2184: 2191: 2197: 2203: 2208: 2212: 2216: 2219: 2222: 2224: 2226: 2227: 2227:

Qc : 0.128: 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121:  
 Фоп: 264: 265: 266: 267: 268: 269: 270: 271: 272: 273: 275: 276: 277: 278: 279:  
 Уоп: 0.72: 0.72: 0.71: 0.72: 0.72: 0.72: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73: 0.73:  
 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 : 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115:  
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
 Ви : 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:  
 Ки : 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 415: 391: 366: 342: 317: 293: 269: 244: 220: 196: 172: 149: 125: 102: 78:  
 x= 2227: 2227: 2226: 2224: 2222: 2219: 2216: 2212: 2208: 2203: 2197: 2191: 2184: 2176: 2168:

Qc : 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118:  
 Фоп: 279: 280: 281: 282: 283: 284: 285: 286: 287: 288: 289: 290: 291: 292: 293:  
 Уоп: 0.73: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:  
 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 : 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111:  
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:  
 Ки : 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008: 6008:

y= 55: 33: 10: -12: -34: -56: -78: -99: -120: -140: -160: -180: -204: -224: -243:  
 x= 2160: 2151: 2141: 2131: 2120: 2109: 2097: 2085: 2072: 2058: 2044: 2030: 2013: 1998: 1983:

Qc : 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119:  
 Фоп: 294: 295: 296: 297: 298: 299: 300: 301: 302: 303: 304: 305: 307: 308: 309:  
 Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76:  
 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 : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110:  
 Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
 Ки : 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028: 6028:  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



Ки	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008
y=	-324:	-343:	-361:	-379:	-397:	-414:	-431:	-447:	-463:	-478:	-493:	-507:	-521:	-535:	-548:	
x=	1915:	1899:	1883:	1866:	1849:	1831:	1813:	1795:	1776:	1757:	1737:	1718:	1697:	1677:	1656:	
Qc	: 0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:
Фоп:	313:	314:	315:	316:	317:	318:	319:	320:	321:	322:	323:	324:	325:	326:	327:	
Уоп:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:
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:	0.0:	0.0:
Ви	: 0.110:	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:
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008

y=	-560:	-572:	-583:	-594:	-604:	-614:	-623:	-631:	-639:	-647:	-654:	-660:	-665:	-671:	-675:	
x=	1635:	1613:	1591:	1569:	1547:	1524:	1502:	1479:	1455:	1432:	1408:	1385:	1361:	1337:	1313:	
Qc	: 0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:
Фоп:	328:	329:	330:	331:	332:	333:	334:	335:	336:	337:	338:	339:	340:	341:	342:	
Уоп:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.76:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:	0.75:
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:	0.0:
Ви	: 0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008

y=	-679:	-682:	-685:	-687:	-689:	-689:	-690:	-690:	-689:	-689:	-687:	-685:	-682:	-679:	-675:	
x=	1288:	1264:	1240:	1215:	1191:	1166:	1142:	1122:	1097:	1073:	1048:	1024:	999:	975:	951:	
Qc	: 0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:
Фоп:	343:	344:	345:	346:	347:	348:	349:	350:	351:	352:	353:	354:	355:	356:	357:	
Уоп:	0.75:	0.75:	0.74:	0.74:	0.74:	0.74:	0.74:	0.74:	0.74:	0.74:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:	0.73:
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:	0.0:	0.0:
Ви	: 0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:	0.119:
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Ки	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008

y=	-671:	-665:	-660:	-654:	-647:	-639:	-587:	-535:	-527:	-518:	-509:	-499:	-489:	-478:	-467:	
x=	927:	903:	879:	855:	831:	808:	651:	494:	471:	448:	425:	402:	380:	358:	336:	
Qc	: 0.127:	0.128:	0.128:	0.129:	0.130:	0.130:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:
Фоп:	358:	359:	1:	2:	3:	4:	11:	18:	20:	21:	22:	23:	24:	25:	26:	
Уоп:	0.73:	0.73:	0.72:	0.71:	0.72:	0.72:	0.71:	0.71:	0.70:	0.70:	0.70:	0.70:	0.71:	0.71:	0.71:	0.71:
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:	0.0:
Ви	: 0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.122:	0.123:	0.127:	0.129:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
Ви	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008

y=	-455:	-443:	-430:	-417:	-403:	-388:	-374:	-358:	-342:	-266:	-250:	-233:	-216:	-199:	-181:	
x=	315:	293:	272:	252:	232:	212:	192:	173:	154:	65:	47:	29:	11:	-6:	-22:	
Qc	: 0.134:	0.134:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:
Фоп:	27:	29:	30:	31:	32:	33:	34:	35:	36:	42:	43:	44:	45:	46:	48:	
Уоп:	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:	0.70:
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:	0.0:
Ви	: 0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
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:	0.004:
Ки	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008

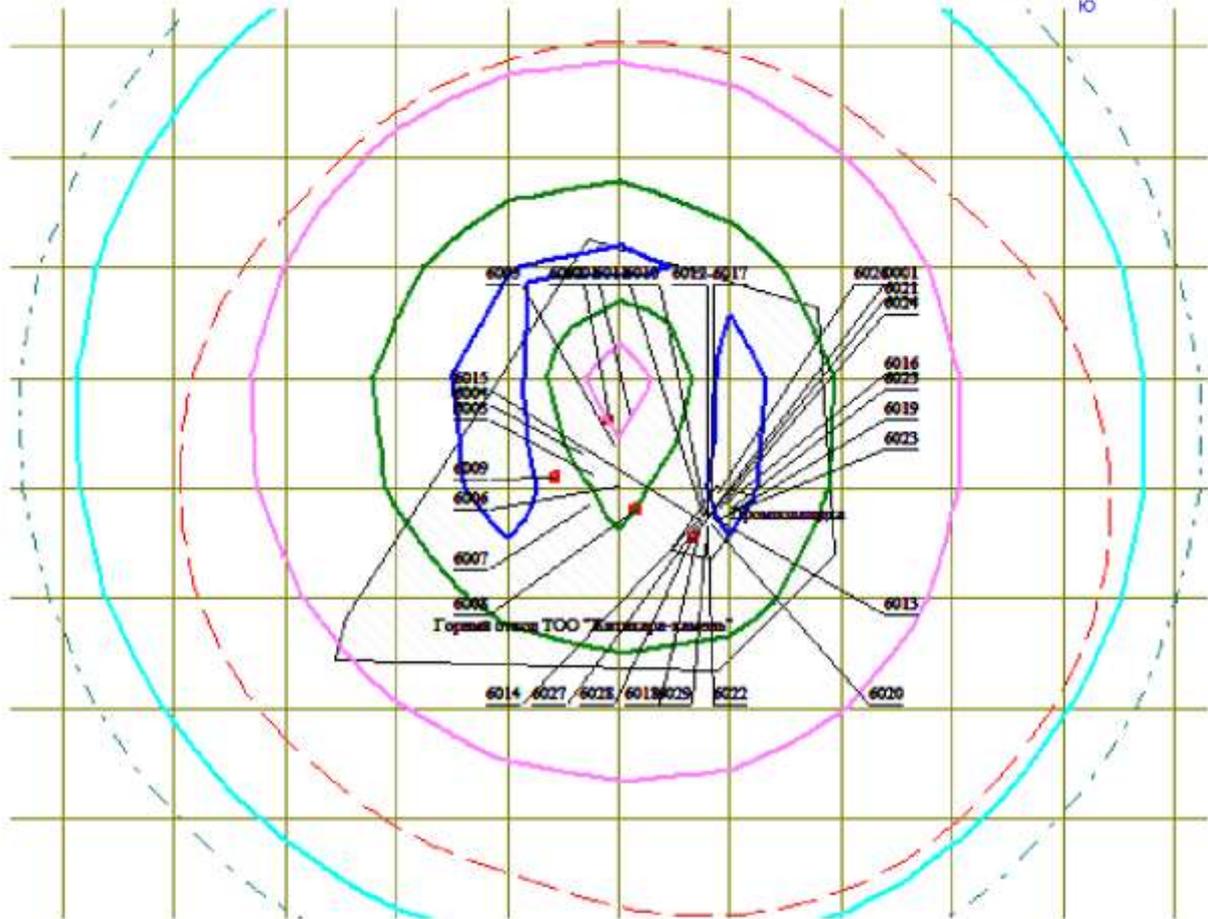
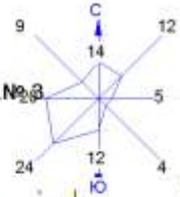
y=	-162:	-144:	-124:	-105:	-85:	-65:	-44:	-23:	-2:	19:	41:	63:	86:	108:	131:	
x=	-39:	-55:	-70:	-85:	-99:	-113:	-126:	-139:	-152:	-163:	-175:	-186:	-196:	-205:	-215:	
Qc	: 0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:
Фоп:	49:	50:	51:	52:	53:	54:	56:	57:	58:	59:	60:	61:	63:	64:	65:	
Уоп:	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:	0.70:
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:	0.0:
Ви	: 0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:
Ки	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002	: 6002
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:	0.004:
Ки	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028	: 6028
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008	: 6008

y=	154:	177:	200:	224:	248:	272:	296:	320:	344:	368:	393:	417:	442:	466:	491:	
x=	-223:	-231:	-238:	-245:	-252:	-257:	-262:	-267:	-271:	-274:	-277:	-279:	-280:	-281:	-282:	





Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

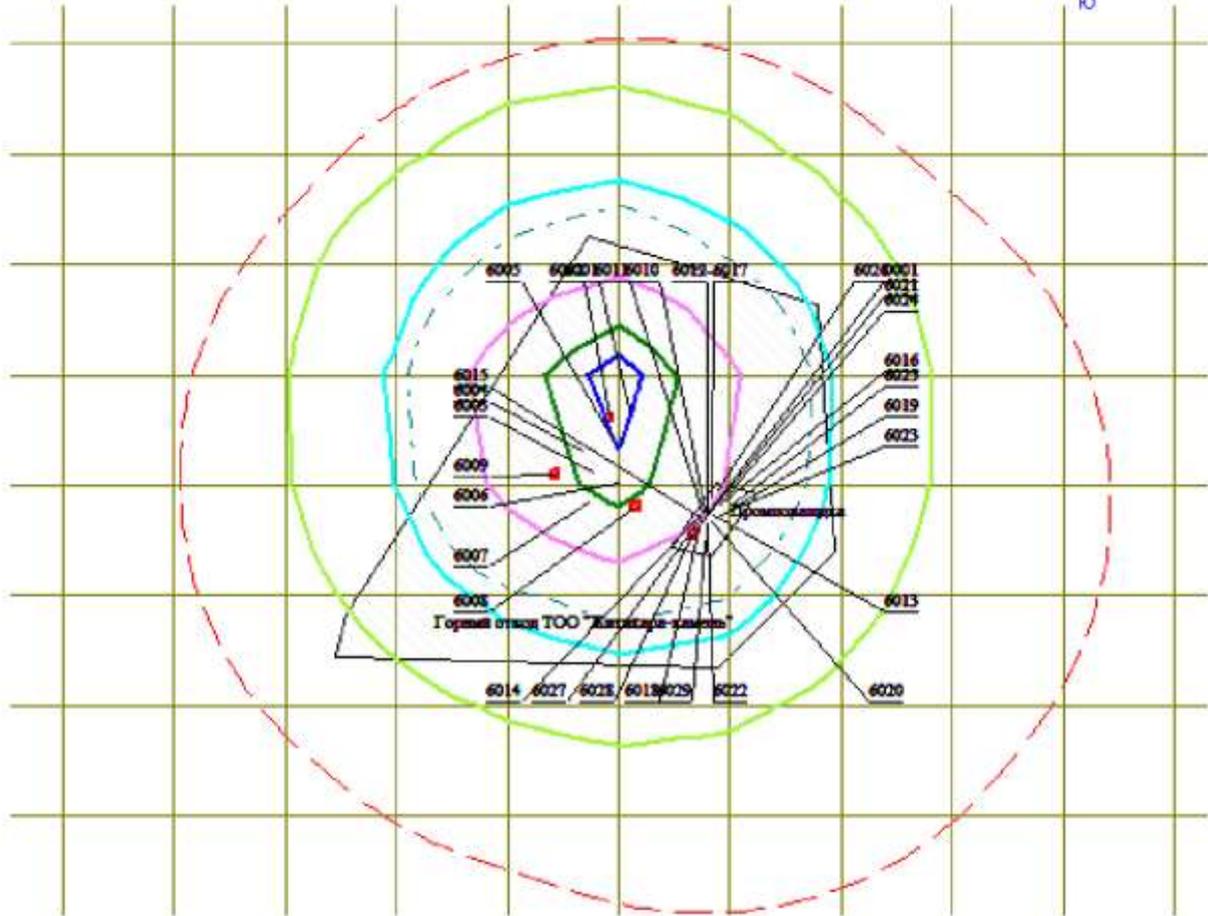
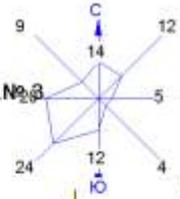
- Изоплинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
  - 0.114 ПДК
  - 0.174 ПДК
  - 0.270 ПДК

Макс концентрация 0.2941995 ПДК достигается в точке  $x=601$   $y=772$   
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.





Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:  
 [Red dashed line] Территория предприятия  
 [Red dashed circle] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01  
 [Green line] Сетка для РП N 01

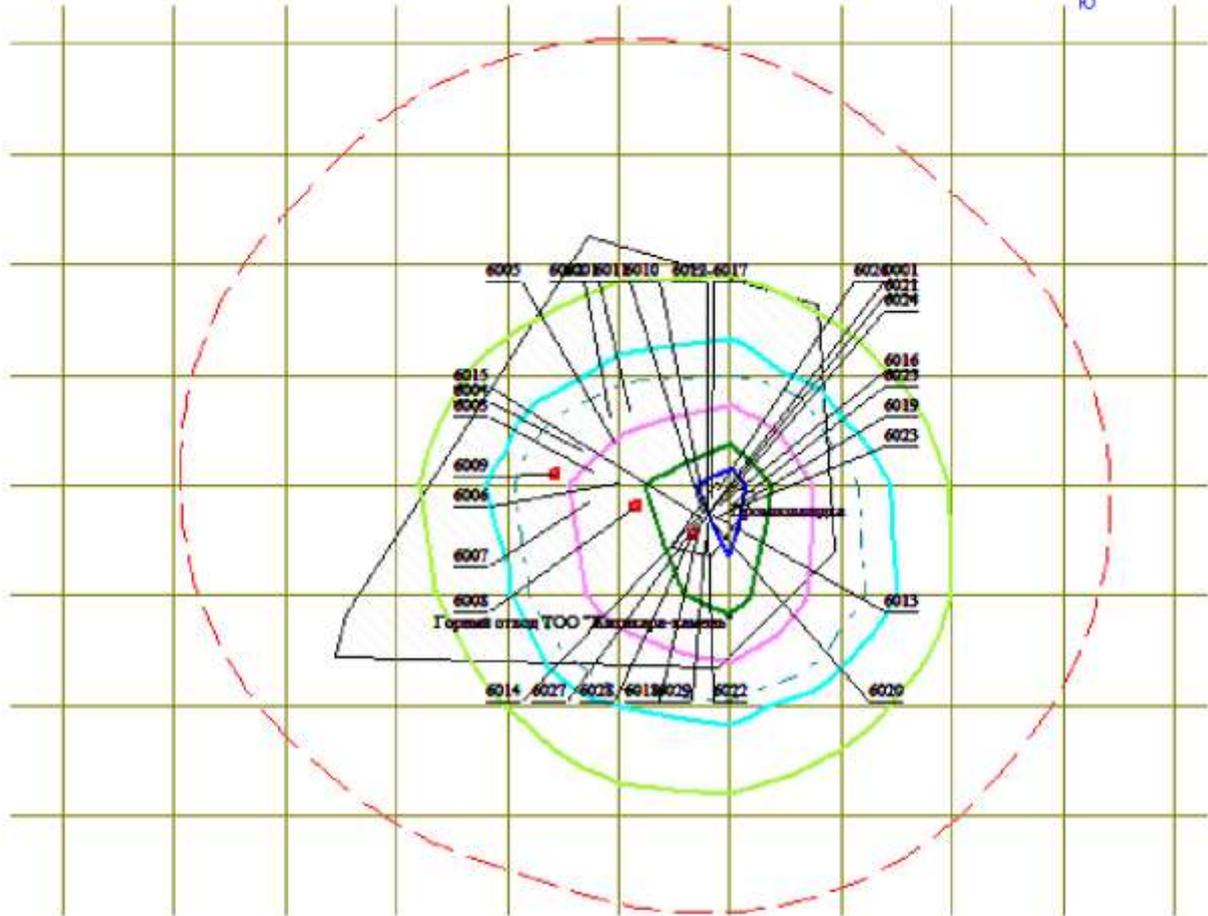
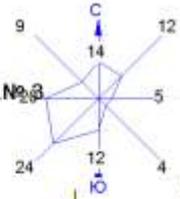
Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.085 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.157 ПДК  
 0.229 ПДК  
 0.272 ПДК

Макс концентрация 0.3010717 ПДК достигается в точке  $x=901$   $y=772$   
 При опасном направлении 192° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.





Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

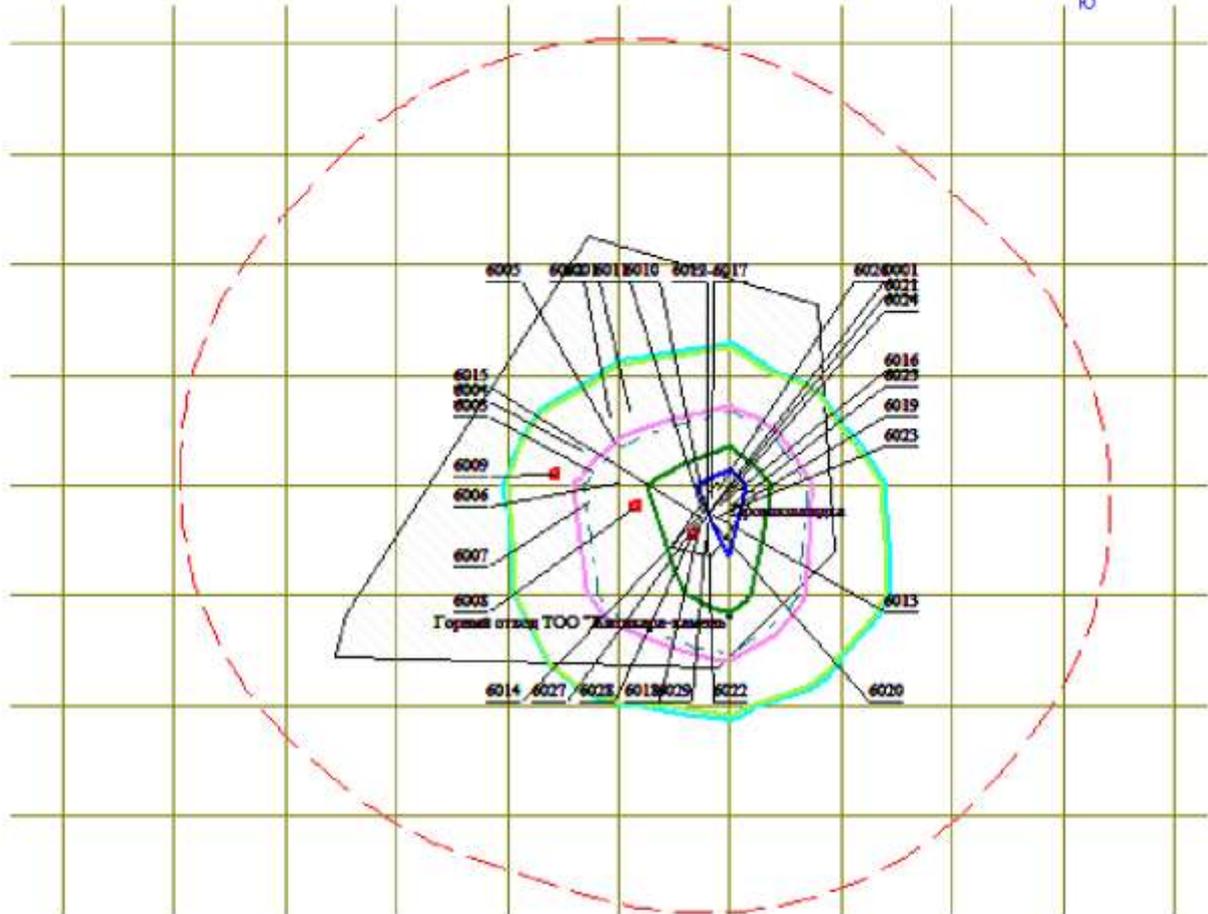
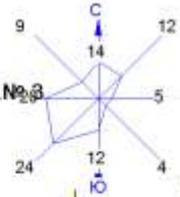
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.082 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.160 ПДК
  - 0.239 ПДК
  - 0.286 ПДК

Макс концентрация 0.3176095 ПДК достигается в точке  $x=1201$   $y=472$   
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 5.42 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.





Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

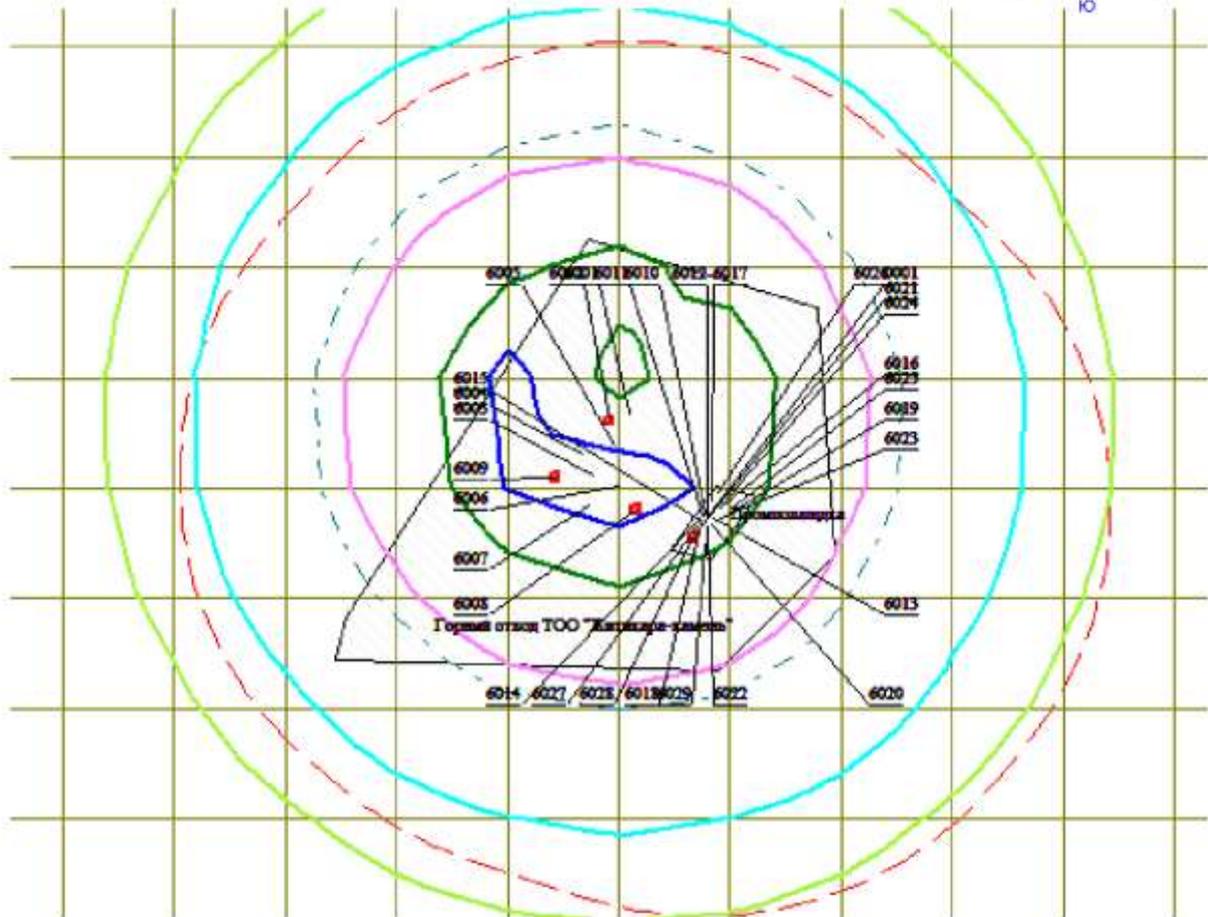
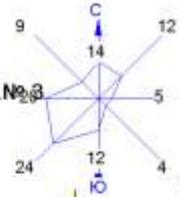
- Изоплинии в долях ПДК
- 0.049 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.094 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.139 ПДК
  - 0.166 ПДК

Макс концентрация 0.1838772 ПДК достигается в точке  $x=1201$   $y=472$   
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 5.42 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.





Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

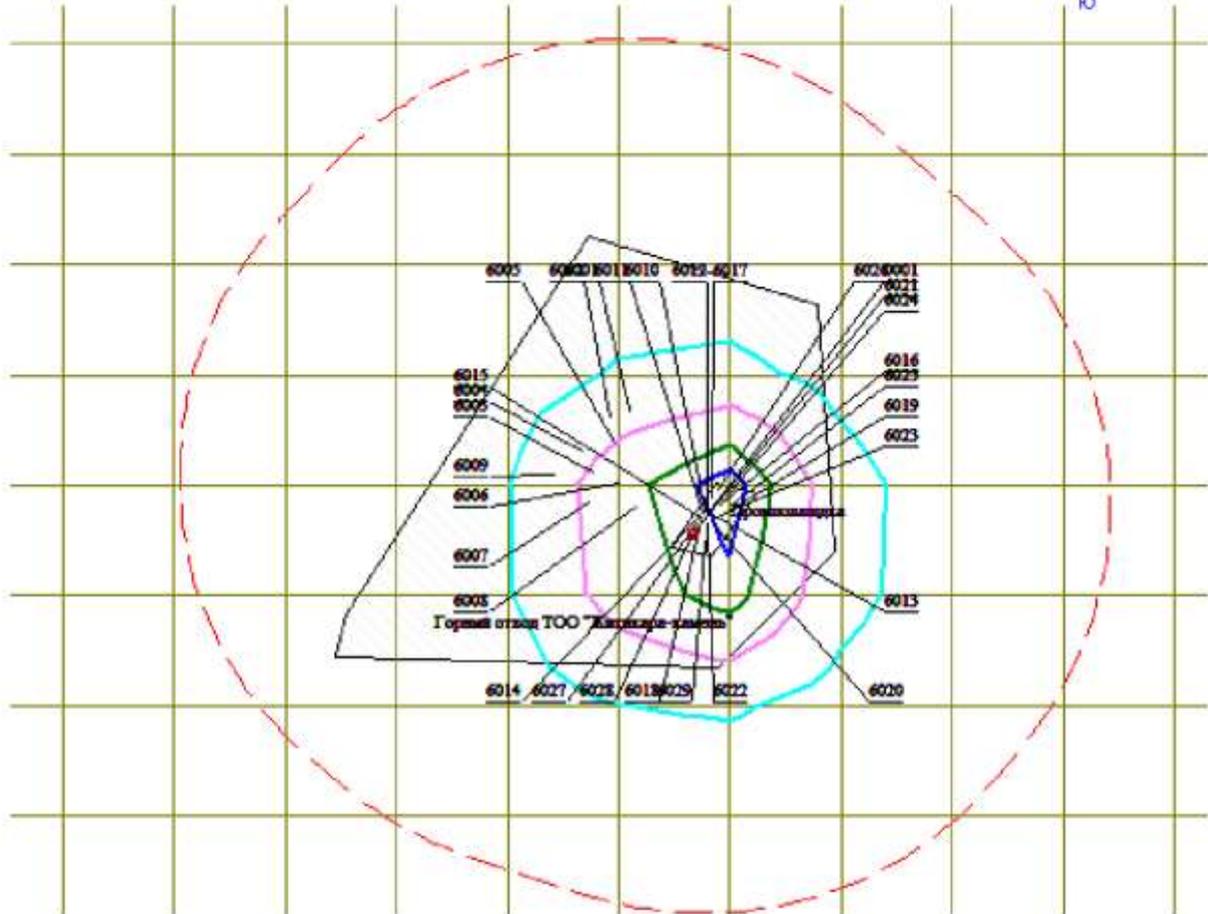
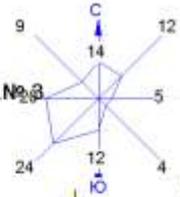
- Изоплинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.066 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.112 ПДК
  - 0.158 ПДК
  - 0.185 ПДК

Макс концентрация 0.2035318 ПДК достигается в точке  $x=901$   $y=472$   
 При опасном направлении 352° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.





Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

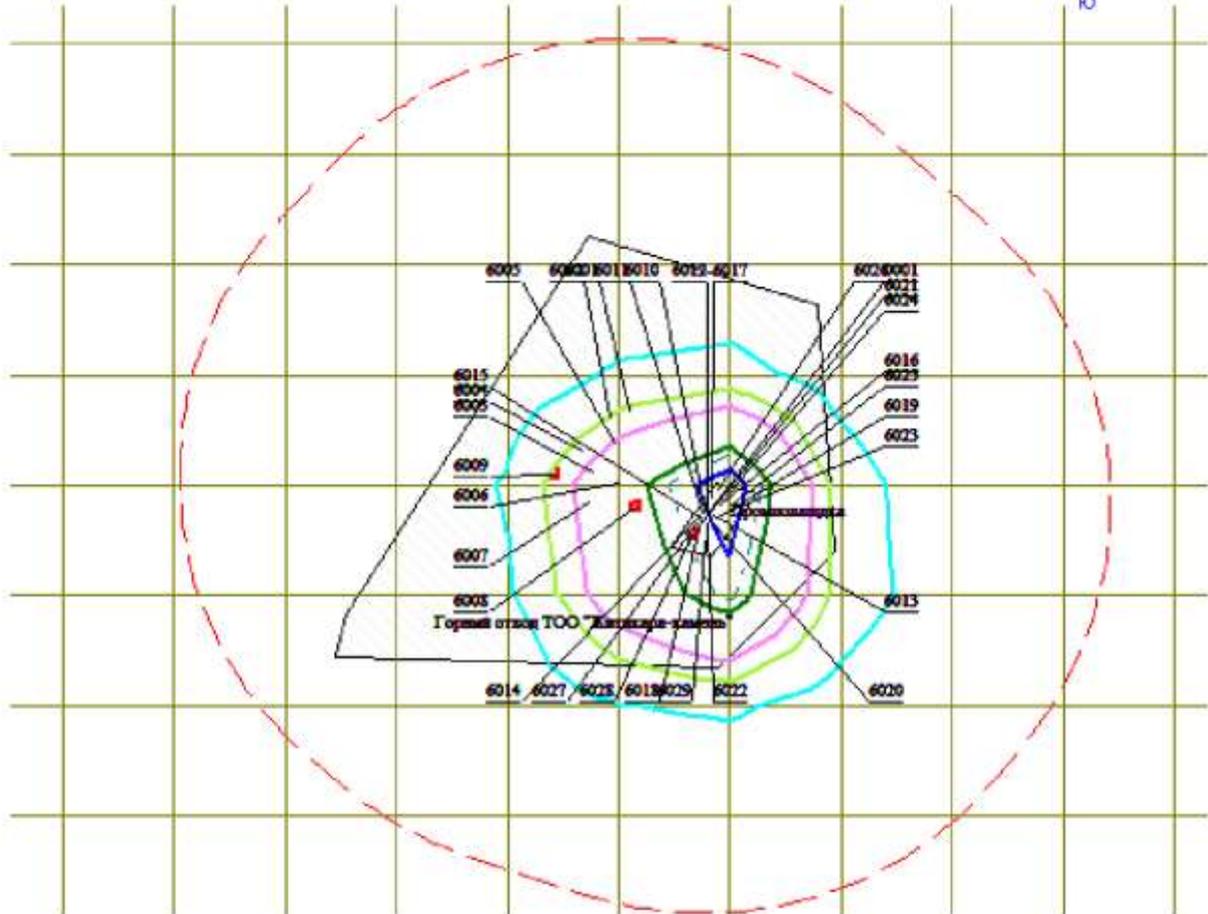
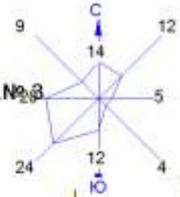
- Изоплинии в долях ПДК
- 0.0073 ПДК
  - 0.014 ПДК
  - 0.021 ПДК
  - 0.025 ПДК

Макс концентрация 0.0276992 ПДК достигается в точке x= 1201 y= 472  
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 5.42 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.





Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654*)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.032 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.062 ПДК
  - 0.092 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.110 ПДК

Макс концентрация 0.1224049 ПДК достигается в точке  $x=1201$   $y=472$   
 При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 5.42 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.



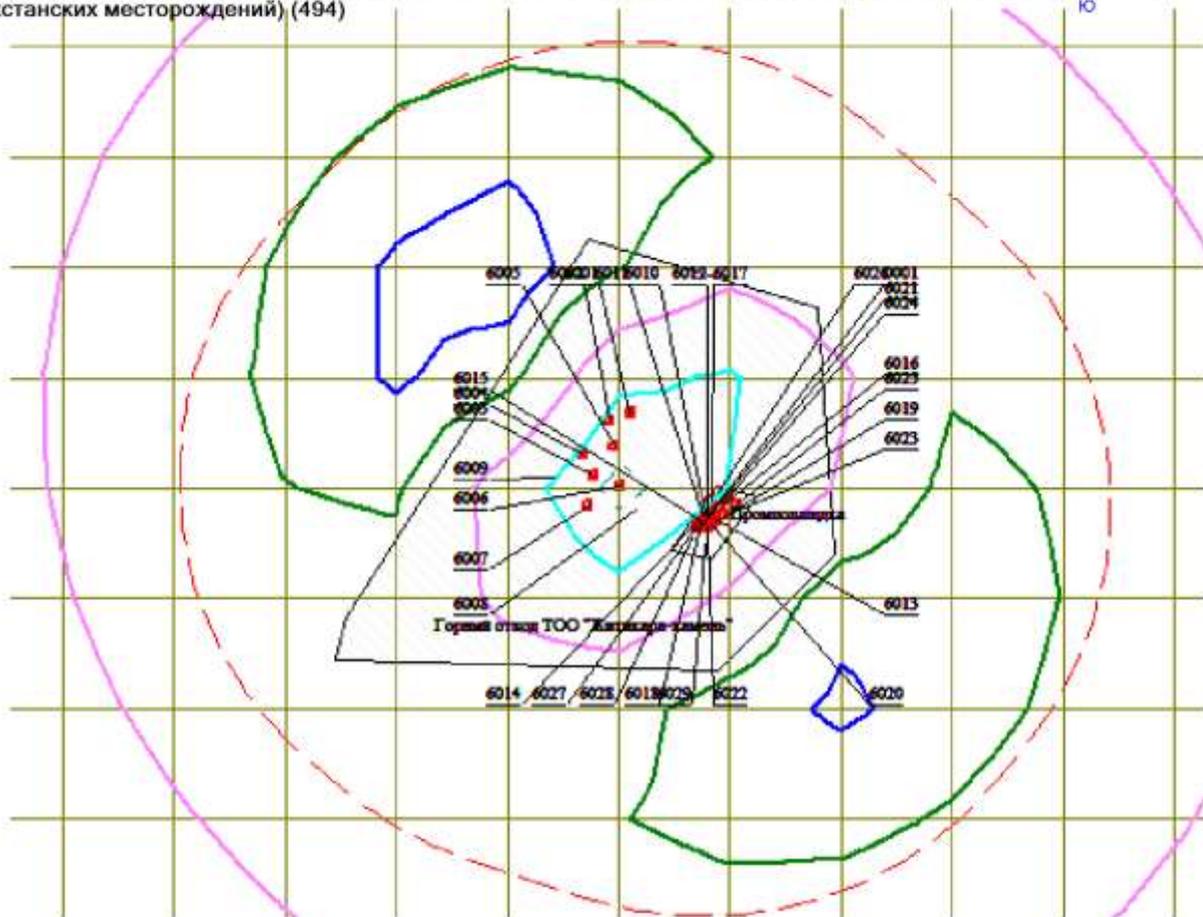


Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл

Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

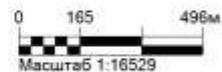
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, золауглей казахстанских месторождений) (494)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

- Изоплинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
  - 0.147 ПДК
  - 0.211 ПДК
  - 0.275 ПДК
  - 0.313 ПДК

Макс концентрация 0.3386818 ПДК достигается в точке  $x=601$   $y=1072$   
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.



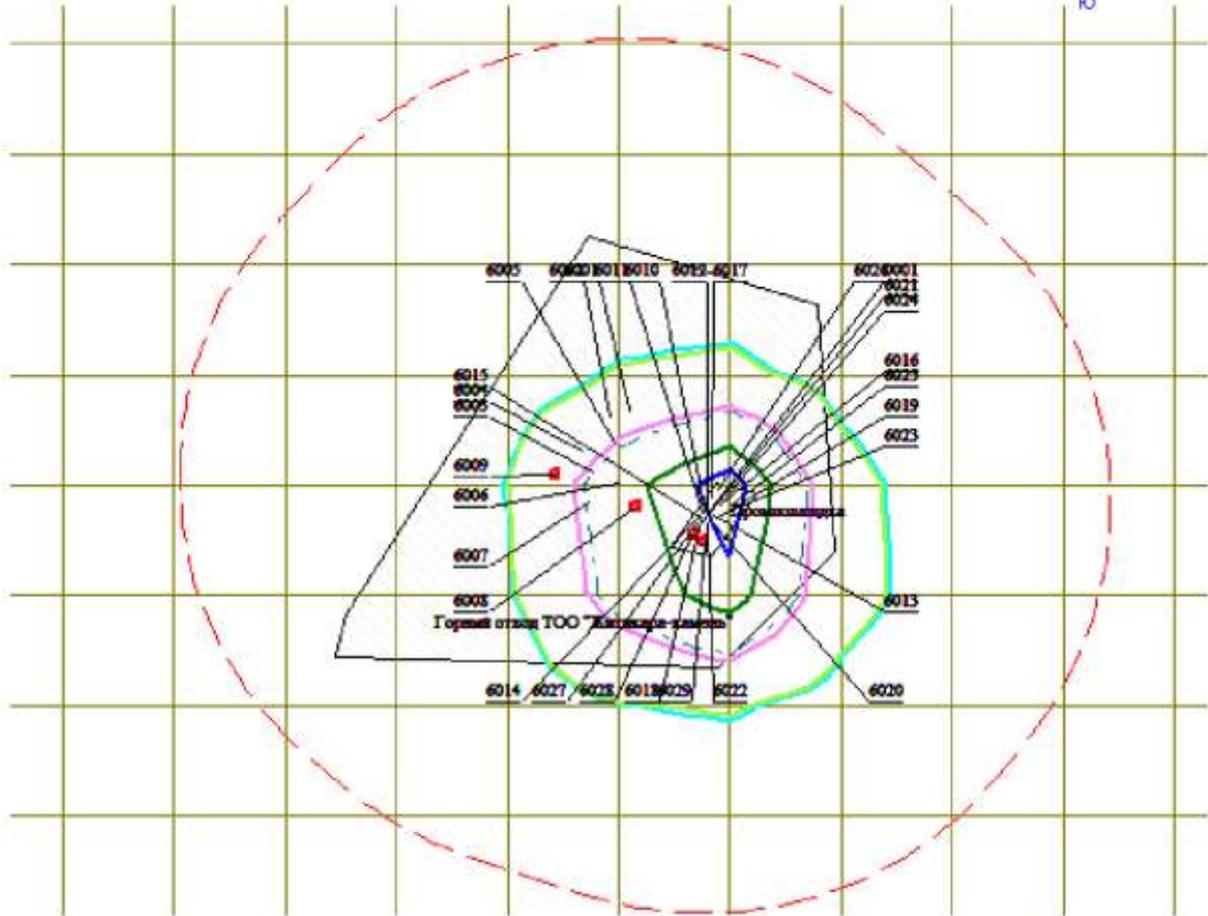
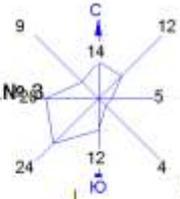


Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл

Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

__30 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.139 ПДК
- 0.166 ПДК

Макс концентрация 0.1839065 ПДК достигается в точке  $x=1201$   $y=472$

При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 5.42 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3000 м,

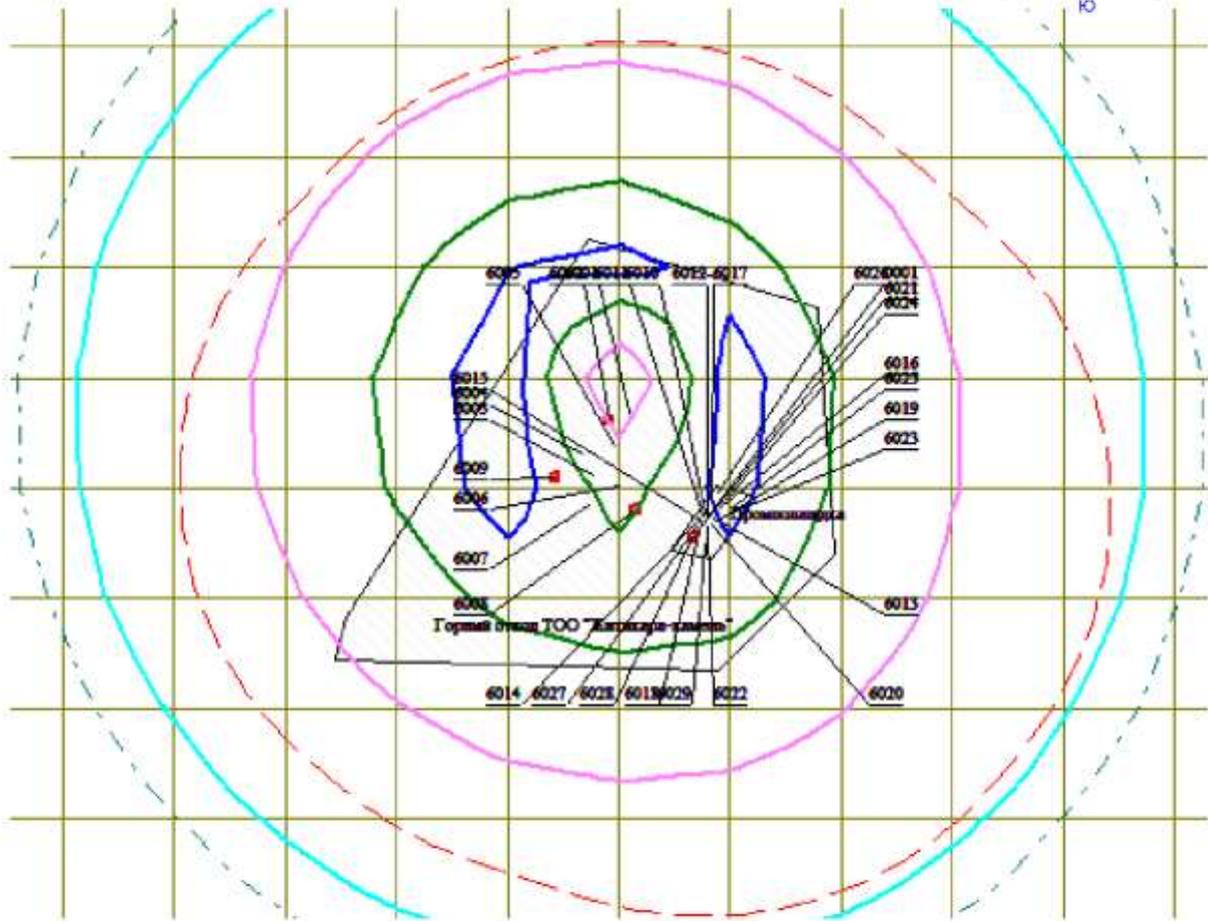
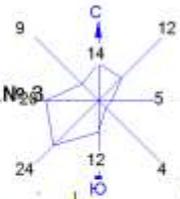
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 13*11

Расчёт на существующее положение.





Город : 744 Житикаринский район, Кост. обл  
 Объект : 0001 ТОО "Житикара-камень" месторождение Джеты-Каринское 2027-2034 года Вар.№3  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 _31 0301+0330



Условные обозначения:  
 [Red dashed line] Территория предприятия  
 [Red solid line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01  
 [Green line] Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.100 ПДК  
 [Magenta line] 0.114 ПДК  
 [Pink line] 0.174 ПДК  
 [Green line] 0.234 ПДК  
 [Blue line] 0.271 ПДК

Макс концентрация 0.2947488 ПДК достигается в точке x= 601 y= 772  
 При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 13*11  
 Расчет на существующее положение.





**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года  
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаут"  
 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»)

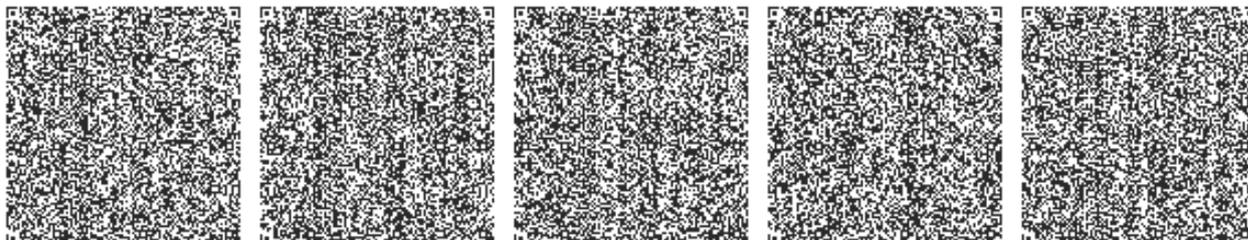
**Вид лицензии** генеральная

**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



Барлық құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңымен 7 бабының 1-тармағына сәйкес қатты қолтаңбалы құжатқа пән.  
 Дұрыс құжатты тексеру үшін құжаттың URL-адресін: [www.kazakhstan.gov.kz](http://www.kazakhstan.gov.kz) сайтындағы «Электрондық құжаттар және электрондық цифрлық қолтаңбалар» қосымшасымен тексеру.



13012285

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р  
Дата выдачи лицензии 01.08.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"  
Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,  
ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,  
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны  
окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

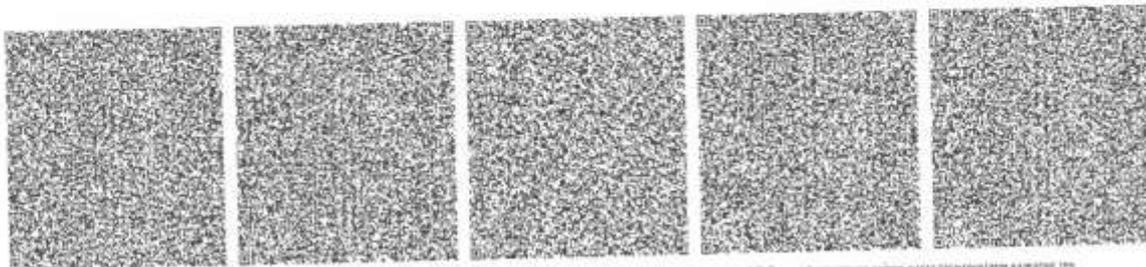
Руководитель  
(уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии 001 01583Р

Дата выдачи приложения  
к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Вертикальный штрихкод - контрольный штрихкод, электронный цифровой код (номер документа) - 001, инициалы руководителя Комитета Республики Казахстан по Бюджету и территориальному развитию, вице-президенту администрации Астана  
Данный документ создан путем сканирования документа с помощью сканера и электронным способом в электронном документе и электронном цифровом подписании - представлении документа на бумаге и подписании электронно



**Копия письма выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»**



**"Қостанай облысы әкімдігінің  
табиғи ресурстар және табиғат  
пайдалануды реттеу басқармасы"  
мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай  
қ., Тәуелсіздік көшесі 72

**Государственное учреждение  
"Управление природных ресурсов  
и регулирования  
природопользования акимата  
Костанайской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,  
улица Тәуелсіздік 72

07.03.2025 №ЗТ-2025-00681701

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Житикара-камень"

На №ЗТ-2025-00681701 от 28 февраля 2025 года

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области», рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2025-00681701 от 28 февраля 2025 года в пределах своей компетенции, сообщает следующее. По предоставленным координатам зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не установлены. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке.

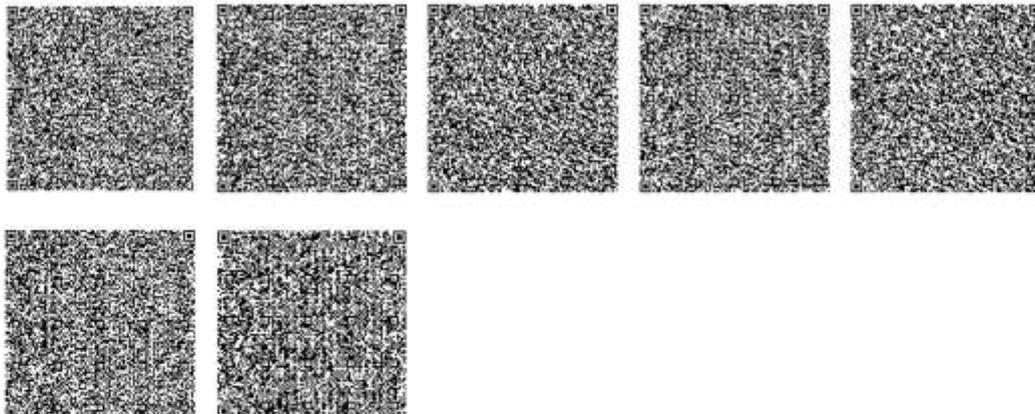
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



заместитель руководителя

**САБЫРОВ БАҒЛАН ШОБАНҰЛЫ**



Исполнитель

**ҚУРМАНҒАЛЕЕВ МАРАТ САЛИМЖАНОВИЧ**

тел.: 7087451841

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма выданным РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»**



**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Қостанай облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы" республикалық  
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Костанайская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства Экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай  
қ., Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы 85А

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,  
Проспект Нұрсұлтан Назарбаев 85А

05.03.2025 №ЗТ-2025-00681683

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Житикара-камень"

На №ЗТ-2025-00681683 от 28 февраля 2025 года

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на участке по добыче гранитов Джеты-Каринского месторождения, расположенного в Житикаринском районе Костанайской области согласно предоставленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка. На указанных точках географических координат земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется. В случае несогласия с ответом Вы в праве обжаловать его в установленном порядке. Ответ на ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».

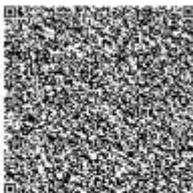
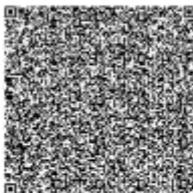
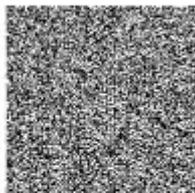
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Заместитель руководителя

ЕРСУЛТАНОВ ЖАНИБЕК САПАРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель

**НУРКЕНОВ МАУЛЕН ТУЛЕШОВИЧ**

тел.: 7075544577

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма выданным ГУ «Управление ветеринарии акимата  
Костанайской области»**



«КОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ  
ӘКІМДІГІНІҢ ВЕТЕРИНАРИЯ  
БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «УПРАВЛЕНИЕ  
ВЕТЕРИНАРИИ АКИМАТА  
КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ»

110006, Қостанай қаласы, Шығана көшесі, 153/3  
E-mail: uv@kostanay.gov.kz  
www.veterinaria.kostanay.gov.kz

110006, город Костанай, улица Шығана, 153/3  
E-mail: uv@kostanay.gov.kz  
www.veterinaria.kostanay.gov.kz

*04.03.2025 № 37-2025-00681721*

**ТОО «Житикара-камень»  
Ю.А. Мозыреву  
БИН 150940016464**

В ответ на Ваше обращение №ЗТ-2025-00681721 от 28.02.2025г. Управление ветеринарии сообщает, что на территории горного отвода Джеты-Каринского месторождения, согласно ниже предоставленных координат, в радиусе 1000 метров сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Ответ на Ваше обращение в соответствии с частью 2 статьи 89, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан предоставляется Вам на языке обращения.

В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд.

№ точек	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	52° 01' 58,2"	61° 27' 37,0"
2	52° 02' 02,0"	61° 27' 38,3"
3	52° 02' 35,6"	61° 28' 11,2"
4	52° 02' 30,0"	61° 28' 43,8"
5	52° 02' 08,3"	61° 28' 46,9"
6	52° 01' 58,0"	61° 28' 31,0"

Руководитель

**Т. Иманбаев**

Исп. Сарсенова А.Ж.  
Тел. 8(7142)390 713



**Копия письма выданным РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»**



**«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Гоголь көшесі 75, 2



**Республиканское государственное учреждение «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, улица Гоголя 75, 2

04.03.2025 №3Т-2025-00681667

Товарищество с ограниченной ответственностью "Житикара-камень"

На №3Т-2025-00681667 от 28 февраля 2025 года

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию охране и использования водных ресурсов», рассмотрев Ваш запрос вх.№3Т-2025-00681667 от 28.02.2025г и предоставленные географические координаты горного отвода Джеты-Каринского месторождения гранитов, сообщает, что на рассматриваемом участке отсутствуют поверхностные водные объекты, а также установленные водоохранные зоны и полосы поверхностных водных объектов. В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.

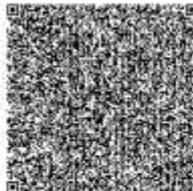
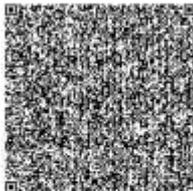
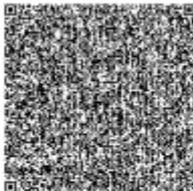
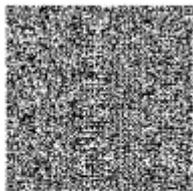
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



И.о. руководителя

**АХМЕТОВА ЗЕЙНАГУЛЬ КЕНЖЕРБАЕВНА**



Исполнитель

**ГЕРАСИМОВА НАТАЛЬЯ ВАСИЛЬЕВНА**

тел.: 7770272747

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.