



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

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

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект «Отчет о возможных воздействиях»
к плану горных работ на добычу кирпичных
суглинков Александровского месторождения и глин
коры выветривания Ивановского месторождения,
расположенных в Бурабайском и Зерендинском
районах Ақмолинской области**

**Заказчик:
ТОО ENKI PLUS»**




Абдыкалыков М.А.

**Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ»**

Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Болатов С.Р.



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ	8
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 10	10
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	17
2.1 Климатические условия района проведения работ	17
2.2 Качество атмосферного воздуха	19
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района	20
2.4 Сейсмические особенности исследуемого района	23
2.5 Геологическое строение района работ и месторождения	23
2.5.1 Район Александровского месторождения суглинков	23
2.5.2 Район Ивановского месторождения глин коры выветривания	27
2.5.3 Геологическое строение месторождений	28
2.5.3.1 Александровское месторождение кирпичных суглинков	28
2.5.3.1 Ивановское месторождение глин коры выветривания	29
2.5.4 Качественная характеристика полезного ископаемого	30
2.6 Гидрогеологическое строение	30
2.7 Почвенный покров исследуемого района	30
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта	31
2.9 Животный мир района проектируемого объекта	32
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир	33
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	35
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района	35
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	39
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	40
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	41
5.1 Способ разработки месторождения	41
5.2 Границы отработки и параметры карьера	41
5.3 Режим работы карьера	43
5.4 Существующее положение горных работ на период составления проекта	43
5.5 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ	43
5.6 Вскрытие и порядок отработки месторождения	47
5.7 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ	48
5.8 Элементы системы разработки	49
5.9 Технология вскрышных пород	49
5.10 Технология добычных работ	50
5.11 Потери и разубоживание полезного ископаемого	50
5.12 Выемочно-погрузочные работы	50
5.13 Расчет производительности бульдозера по снятию ПРС	51
5.13.1 Расчет производительности бульдозера на вскрышных работах	52
5.13.2 Расчет производительности погрузчика при погрузке вскрыши	53
5.13.3 Расчет производительности экскаватора	53
5.14 Карьерный транспорт	54
5.14.1 Расчет необходимого количества автосамосвалов для перевозки грунтов	54
5.15 Отвалообразование	56
5.16 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр	57
5.16.1 Маркшейдерская и геологическая служба	58
5.17 Карьерный водоотлив	59
5.17.1 Расчеты возможных водопритоков в карьеры	59
5.17.2 Расчет возможных водопритоков в карьеры в паводковый период за счет снеготалых вод	59
5.17.3 Расчет возможных водопритоков в карьеры за счет ливневых дождей	60
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	61
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	61
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух	61
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	61



7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера	158
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	161
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух.....	186
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна	186
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны.....	209
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ	209
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ	210
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	210
7.1.7. Общие выводы	211
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды	211
7.2.1 Водопотребление и водоотведение	211
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды	214
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	216
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	217
7.2.5. Общие выводы	217
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра	217
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы	218
7.4.1. Условия землепользования	218
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	218
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв	220
7.4.4. Общие выводы	220
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду.....	220
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир	222
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	225
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	229
8.1. Виды и объемы образования отходов	229
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению.....	237
8.3 План управления отходами.....	241
8.4 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду.....	243
8.5 Общие выводы	243
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	244
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	245
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	246
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	246
11.2. Биоразнообразии	247
11.3. Земли и почвы	250
11.4. Воды	251
11.5. Атмосферный воздух.....	251
11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	251
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия.....	251
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов	252
11.9 Воздействие на недра	252
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр	252
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого	253
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	253
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв	255
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	257
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	261
13.1. Атмосферный воздух.....	261
13.2. Физическое воздействие.....	262
13.3. Операции по управлению отходами.....	262
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	263
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.....	263



16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	264
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. 265	265
17.1 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами.....	265
17.2 Мероприятия по охране окружающей среды	267
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	268
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	269
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	269
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	270
21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия.....	270
22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	272
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ	273
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	274
Расчет валовых выбросов месторождения «Ивановское» на 2025-2027 гг.	296
Расчет валовых выбросов месторождения «Ивановское» на 2028 г.	306
Расчет валовых выбросов месторождения «Ивановское» на 2029 г.	321
Расчет валовых выбросов месторождения «Ивановское» на 2030-2031 гг.	336
Расчет валовых выбросов месторождения «Ивановское» на 2032 г.	347
Расчет валовых выбросов месторождения «Александровское» на 2025-2026 гг.	358
Расчет валовых выбросов месторождения «Александровское» на 2027-2031 гг.	368
Расчет валовых выбросов месторождения «Александровское» на 2032 г.	384
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	400
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	402
Приложение 1	403
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Александровское» с указанием границы СЗЗ ..	403
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Ивановское» с указанием границы СЗЗ	404
Приложение 2	405
Карта-схема месторождения «Александровское» с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	405
Карта-схема месторождения «Ивановское» с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу	406
Приложение 3	407
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению «Ивановское»	407
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению «Александровское».....	482
Приложение 4	553
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	553
Приложение 5	556
Копия письма №ЗТ-2025-00778910 от 07.03.2025 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»	556
Приложение 6	559
Копия письма №ЗТ-2025-00778966 от 12.03.2025 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»	559
Приложение 7	562
Копия письма №01-23/57 от 27.03.2025 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области	562
Приложение 8	569
Фоновая справка от РГП «Казгидромет».....	569
Приложение 9	572
Письмо от РГП «Казгидромет»	572



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 кирпичных суглинков Александровского месторождения и глин коры выветривания Ивановского месторождения, расположенных в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области (далее по тексту – проект ОВВ) приведены основные характеристики природных условий района проведения работ; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период эксплуатации объекта; установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе: охране атмосферного воздуха; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов.

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

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 выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 10 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. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);

10. Взвешенные частицы.

Эффектом суммации вредного действия обладают 3 группы веществ:

- **31 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид;

- **30 (0330+0333)**: сера диоксид + сероводород.

- **ПЫЛИ (2902+2908)**: взвешенные частицы + пыль неорганическая двуокиси кремния % 70-20.

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

Месторождение «Ивановское»:

- 2025-2027 гг. – 1.793200275 т/год;

- 2028 г. – 2.229520275 т/год;

- 2029 г. – 2.212400275 т/год;

- 2030-2031 гг. – 1.849000275 т/год;

- 2032 г. – 3.631000275 т/год;

Месторождение «Александровское»:

- 2025-2026 гг. – 0.472000275 т/год;

- 2027-2031 гг. – 1.095460275 т/год;

- 2032 г. – 26.309700275 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 кирпичных суглинков Александровского месторождения и глин коры выветривания Ивановского месторождения, расположенных в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «ЕНКИ».

Между Государственным учреждением «Департаментом предпринимательства и промышленности Акмолинской области» и ТОО «ЕНКИ» заключен Контракт на проведение добычи кирпичных суглинков на месторождении Александровское Бурабайского района и глин коры выветривания на месторождении Ивановское Зерендинского района Акмолинской области Республики Казахстан. Регистрационный номер №398 от 3 марта 2008 года.

ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» выдало разрешение на внесение изменений в рабочую программу в части корректировки объемов добычи глин коры выветривания Ивановского месторождения Зерендинского района и кирпичных суглинков Александровского месторождения Бурабайского района.

Суглинки Александровского месторождения и коры выветривания Ивановского месторождения используются для производства полнотелого кирпича с естественной сырца, а также щелевого кирпича при искусственной сушке.

Александровское и Ивановское месторождения открыты в 1988 г. Поисковые работы выполнены в 1988 году, детальная разведка в 1989 году. Александровское месторождение разведано по категории В+С₁, Ивановское - по категории В.

Геологоразведочные работы выполнены на основании договора с агропромкомбинатом «Боровое» Госкомагропрома Казахской ССР от 12.10.1988 года.

Разработка месторождения началась в 1990 году.

Подсчетная полезная толща не обводнена и это гарантирует производство добычных работ без поступления в карьер подземных вод.

Запасы кирпичного сырья Александровского и Ивановского месторождения утверждены Заседанием Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Северо-Казахстанском производственном геологическом объединении от 21.12.1990 года. Запасы кирпичного сырья Александровского и Ивановского месторождения составляют Александровское месторождение суглинков 1210 тыс. м³ по категории В и С₁ и по Ивановскому месторождению 780 тыс. м³ по категории В.

Протоколом заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №9 от 07.11.2024 года на участке прироста запасов утверждены запасы глинистой коры выветривания в количестве 321, 33тыс.м³.

Отработка участков будет производиться в контурах горного отвода выданного РГУ МД «Севказнедра».

По состоянию на 01.01.2025г на балансе числятся запасы в количестве:

- Александровское месторождение – 1127,705тыс. м³;
- Ивановское месторождение – 568,618тыс. м³.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу кирпичных суглинков Александровского месторождения и глин коры выветривания Ивановского месторождения, расположенных в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской 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 «ЕНКИ».

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,
Микрорайон Васильковский 4Г, 2 этаж
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41
БИН: 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «ЕНКИ»

Акмолинская область, г. Кокшетау,
Промышленная зона Северная, 6, проезд, 7
Тел.: 8 (716-2) 41-11-02
БИН 060240003963



1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном отношении Александровское месторождение суглинков и Ивановское месторождение коры выветривания расположены в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области на территории листа №-42-XXVIII, и находятся в пределах Кокчетавского поднятия, которое является фрагментом древнего остаточного рельефа Центрального Казахстана.

Александровское месторождение кирпичных суглинков:

- ближайший населенный пункт – с. Кенесары расположенный в 3,1 км с северо-запада от месторождения;

- ближайший водный объект - река Кылшақты расположенный в 228 м к юго-западу.

Ивановское месторождения глины коры выветривания:

- ближайший населенный пункт: с. Ивановка расположенный в 3,2 км юго-западнее месторождения, с. Акколь расположенный в 6,0 км северо-западнее месторождения, с. Казахстан расположенный в 4,1 км северо-восточнее месторождения;

- ближайший водный объект – река Кылшақты расположенный в 2,7 км к юго-западу.

Район пересекает железная дорога Кокшетау-Астана, имеется сеть шоссейных дорог с улучшенным покрытием, связывающих районный центр с г. Кокшетау и другими населенными пунктами.

Грунтовые дороги местного значения затруднительны для проезда в зимнее время из-за снежных заносов, и, частично, в весеннюю распутицу.

Местными топливными ресурсами район не располагает, поэтому уголь, нефтепродукты, дрова ввозятся из других районов страны.

Снабжение электроэнергией осуществляется от государственной сети ЛЭП.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1 и 2.

Для определения границ горного отвода использованы материалы горно-графической документации. Горный отвод расположен в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области.

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

Построение границ горного отвода в плане производилось от контура утвержденных запасов с учетом разносов бортов карьера на конец отработки.

Значения координат угловых точек горного отвода определены графически по топографическому плану масштаба 1:2000.

Площадь горного отвода, обозначенная на топографическом плане угловыми точками, составляет: 1-ый участок – 0,249 км², 2-ой участок – 0,112 км².

Настоящим планом горных работ на месторождении Александровское планируется отработать 4,0 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 6,0 м.

Глубина горного отвода 1-ый участок – 6м, 2-ой участок – 18м.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек горного отвода месторождения

Угловые точки	Координаты географические		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
Александровское месторождение			



1	53°05'01,9''	69°55'16,0''	0,249
2	53°04'45,1''	69°55'41,6''	
3	53°04'35,2''	69°55'25,0''	
4	53°04'40,6''	69°55'13,7''	
5	53°04'49,9''	69°55'16,5''	
6	53°04'57,8''	69°55'06,4''	
Центр участка	53°04'48,5''	69°55'24,0''	
Ивановское месторождение			
1	53°15'34,8''	69°40'30,8''	0,112
2	53°15'36,3''	69°40'35,0''	
3	53°15'35,9''	69°40'39,8''	
4	53°15'37,2''	69°40'42,8''	
5	53°15'36,9''	69°40'45,5''	
6	53°15'38,2''	69°40'48,7''	
7	53°15'38,0''	69°40'52,0''	
8	53°15'39,3''	69°40'54,4''	
9	53°15'39,3''	69°40'58,2''	
10	53°15'28,2''	69°40'55,2''	
11	53°15'30,7''	69°40'32,7''	
12	53°15'32,8''	69°40'30,6''	
Центр участка	53°15'33,8''	69°22'44,4''	

Таблица 1.1.2

Координаты отработки месторождения Александровское

№№ точек	Географические координаты		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
1	53° 04' 46,37''	69° 55' 20,99''	4,0 га
2	53° 04' 51,39''	69° 55' 26,56''	
3	53° 04' 46,98''	69° 55' 36,01''	
4	53° 04' 42,24''	69° 55' 30,10''	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ горного отвода. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП) и требований промышленной безопасности. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов в контуре Горного отвода.

Карьеры характеризуются следующими показателями, приведенными в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.3

Параметры карьеров

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения	
			Александровское	Ивановское
	Длина по поверхности	м	727	407
	Ширина по поверхности	м	348	477
	Площадь карьера по поверхности	га	24,3699	11,0518
	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	314	254
	Углы наклона бортов карьера на момент погашения горных работ	град	45	45



	Углы откосов рабочего подступа	град	60	60
	Высота уступов максимальная	м	6	4
	Высота рабочих подступов	м	6	4
	Максимальная глубина карьера на момент погашения	м	7	18



**Обзорная карта района работ
Масштаб 1:200 000**

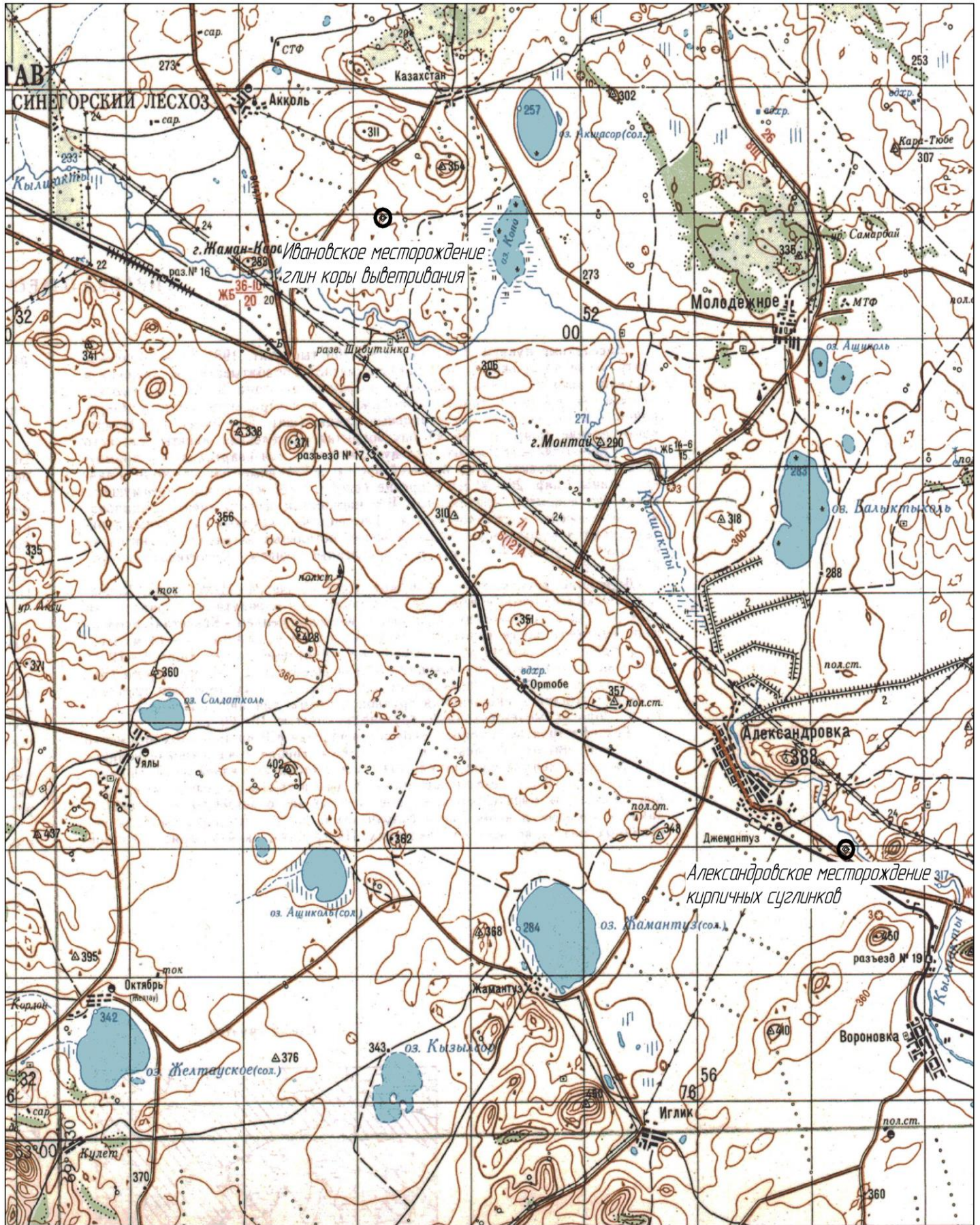


Рис.1



Обзорная карта района работ Масштаб 1:100 000



Рис. 2.



Обзорная карта района работ Масштаб 1:80 000



Рис. 3



Обзорная карта района работ Масштаб 1:30 000



Рис. 4



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

2.1 Климатические условия района проведения работ Зерендинский район.

Климат характеризуется резкой континентальностью с морозной зимой, сопровождаемой сильными буранами и метелями, и сравнительно коротким сухим умеренно жарким летом. Снежный покров устанавливается в конце первой – начале второй декад ноября и держится до конца первой декады апреля. Высота снежного покрова в среднем 26-30 см., в малоснежные зимы – 20 см., в многоснежные достигает 50 см. Средние многолетние запасы воды в снеге перед началом весеннего снеготаяния колеблются в зависимости от высоты снежного покрова и его плотности от 40-50 до 60-80 мм.

Метеорологическая информация по данным автоматической метеостанции Зеренда за 2024 год:

Средняя месячная максимальная температура воздуха (июнь) - +25,7°С;

Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь) - -18,8°С мороза.

Средняя скорость ветра за 2024 год – 3,9 м/с.

Бурабайский район.

Климат района резко континентальный с суровой снежной зимой и сухим жарким летом. Среднемесячная температура воздуха в июне +21,4° при максимальной +39,7°. Среднемесячная температура воздуха в январе составляет (-18,7°) при минимальной (-48,9°). Для района характерны ветры восточных и северо-восточных румбов, скорость их в большинстве случаев не превышает 3-5м/сек.

Годовое количество осадков составляет порядка 300мм. Глубина промерзания почвы 3,0-3,5м. Высота снежного покрова не превышает 40см на равнине и 1-1,5м в балках.

Метеорологическая информация по данным наблюдений метеостанции Щучинск за 2024 год:

Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, по средним многолетним данным – 8-9 м/с;

Средняя месячная максимальная температура воздуха (июнь) - +25,1°С;

Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь) - -20,4°С мороза.

Средняя скорость ветра за 2024 год – 2,3 м/с.

Количество дней с осадками в виде дождя за год – 127 дней;

Количество дней с устойчивым снежным покровом за 2024 год – 139 дней.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1-2.1.2

Таблица 2.1.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"		Таблица 2.1
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Зерендинского района, Акмолинской области		
Наименование характеристик	Величина	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200	
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00	
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+25.7	



Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7.0
СВ	5.0
В	7.0
ЮВ	7.0
Ю	16.0
ЮЗ	28.0
З	21.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

Таблица 2.1.2

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Бурабайского района, Акмолинской области	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+25.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	10.0
В	6.0
ЮВ	13.0
Ю	15.0
ЮЗ	20.0
З	11.0
СЗ	15.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

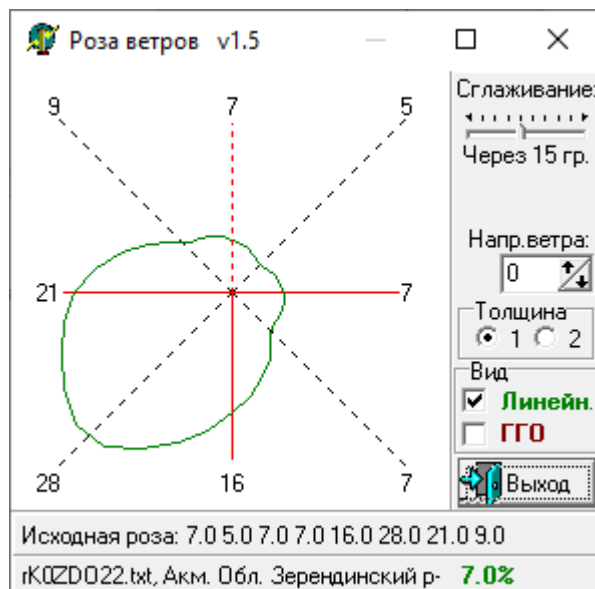


Рис.5

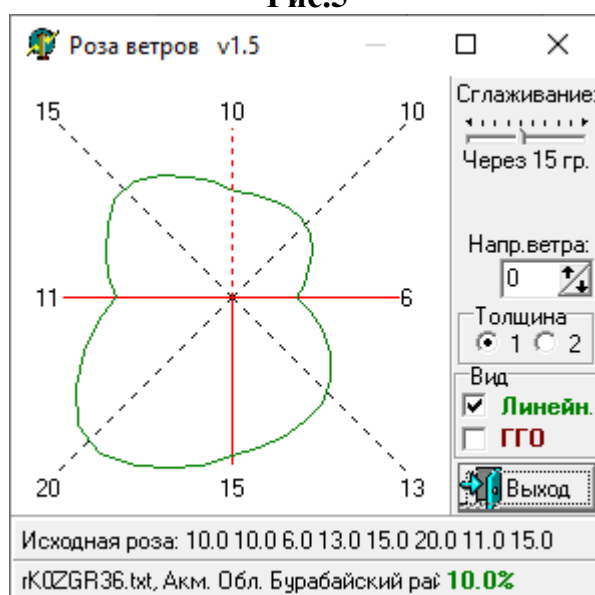


Рис.6

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.

Месторождение «Ивановское»:

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (с. Ивановка) составляет 244 человек.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинской области, Зерендинского района, села Ивановка выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Месторождение «Александровское»:



Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (с. Кенесары) составляет 1598 человек.

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинской области, Бурабайского района, села Кенесары выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Справки от РГП «Казгидромет» представлены в приложении 8.

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 Зерендинском и Бурабайском районах является важным аспектом для благополучия жителей и сохранения природы.

Атмосферный воздух.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха.

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются объекты, промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн. Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223315 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Кокшетау

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кокшетау проводятся на 2 автоматических постах наблюдения.

В целом по городу определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.

В таблице 2.3.1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 2.3.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 2 г. Кокшетау ул. Вернадского 46Б (территория СШ№ 12)	оксид углерода, взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид азота, оксид азота.
	ПНЗ № 1 г. Кокшетау мкр. Васильковский 17 (территория СШ№ 17)	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха г. Кокшетау за 2024 год.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города характеризовался как **низкий**, он определялся значениями **ИЗА=2** (низкий уровень), **СИ=1,3** (низкий уровень) и **НП=0%** (низкий уровень).

**Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА.*

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили 1,1 ПДКм.р., на посту №1 (микрорайон Васильковский 17, средняя школа №17), диоксида серы 1,3 ПДКм.р., на посту №2 (ул. Вернадского 46 «Б», средняя школа №12), оксид азота 1,0 ПДКм.р., на посту №1 (микрорайон Васильковский 17, средняя школа №17),



концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Мониторинг качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха проводятся на 1 автоматическом посту наблюдения. В целом определяется 6 показателей: 1) оксид углерода; 2) диоксид серы; 3) диоксид азота; 4) оксид азота; 5) озон (приземный); 6) сероводород.

В таблице 2.3.2 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 2.3.2

Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
В непрерывном режиме – каждые 20 минут	ПНЗ № 1 Станция комплексного фоновое мониторинга (СКФМ) «Боровое»	оксид углерода, диоксид серы, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха СКФМ Боровое за 2024 год.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха характеризовался как **низкий**, он определялся значениями ИЗА=1 (низкий уровень), СИ=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

**Согласно РД если ИЗА, СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по ИЗА*

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Химический состав атмосферных осадков

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКМФ «Боровое», Бурабай).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание хлоридов – 19,1 %, гидрокарбонатов – 18,9 %, сульфатов – 16,7 %, нитратов – 1,8 % натрия – 25,0 %, кальция – 8,2 %, калия – 6,4 %, магния – 3,2 %.

Общая минерализация на МС составила – 3500,0 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков 211,4 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой и нейтральной среды и находится в пределах от 4,87 (СКФМ «Боровое») до 6,16 (МС «Астана»).

Поверхностные воды. Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились **55** створах **24** водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылышыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль,

23

озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Вячеславское вдхр.)

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **31** физико-химических показателя качества: *взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*



Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории города Астана и Акмолинской области

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

По Единой Классификации качество воды оценивается следующим образом:

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	2023 г.	2024 г.			
Река Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	38,703
Река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм ³	543,395
Река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм ³	494,581
Река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо общее	Мг/дм ³	0,649
			Марганец	Мг/дм ³	0,107
Канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	43,565
			Фосфор общий	Мг/дм ³	0,434
Река Беттыбулак	3 класс	3 класс	БПК ₅	Мг/дм ³	3,353
			Аммоний-ион	Мг/дм ³	0,678
Река Жабай	4 класс	3 класс	Магний	Мг/дм ³	28,688
			БПК ₅	Мг/дм ³	3,291
Река Силеты	3 класс	3 класс	Магний	Мг/дм ³	27,137
			БПК ₅	Мг/дм ³	3,188
Река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм ³	404,241
Река Кылшақты	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм ³	42,329
			Хлориды	Мг/дм ³	676,78
Река Шагалалы	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	37,35
			ХПК	Мг/дм ³	32,829

Как видно из таблицы, в сравнении с 2023 годом качество поверхностных вод в реках Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Аксу, Нура, Силеты, Беттыбулак, Кылшықты, в канале Нура-Есиль - существенно не изменились.

Качество воды в реке Жабай с 4 класса перешло в 3 класс – улучшилось.

Качество воды в реке Шагалалы с 4 класса перешло в >5 класс, в Астанинском водохранилище с 3 класса перешло в 4 класс.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются хлориды, магний, ХПК, аммоний-ион, фосфор общий, БПК₅, железо общее, марганец, взвешенные вещества.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За 2024 год на территории Акмолинской области было обнаружено в общей сложности 53 случая высокого загрязнения (ВЗ) на реке Нура по содержанию марганца, общего железа и хлоридов. За 2024 год на территории города Астаны было обнаружено в общей сложности 12 случаев экстремально - высокого загрязнения (ЭВЗ) и 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) на реке Акбулак по содержанию растворенного кислорода.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами за 2024 год

В городе Астана в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,000-0.0198 мг/кг, свинца – 0.0007-0.0174 мг/кг, меди – 0,0001-0,0038 мг/кг, хрома 0,0001-0,0028 мг/кг, цинка – 0,0057-0.0194 мг/кг.



В пробах почвы, отобранных на *станции комплексного фоновго мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое»)* содержания цинка составила 0,0030 мг/кг, меди – 0,0006 мг/кг, свинца – 0,0022 мг/кг, хрома – 0,0001 мг/кг, кадмия – 0,0007 мг/кг.

В пробах почвы, отобранных в поселке Бурабай содержание цинка составило 0,0005-0,0160 мг/кг, меди – 0,000-0,0016 мг/кг, свинца – 0,0006-0,0110 мг/кг, хрома – 0,000-0,0017 мг/кг, кадмия – 0,000-0,0024 мг/кг.

В городе Щучинск в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах, 0,0001-0,0028 мг/кг, меди – 0,0001- 0,0022 мг/кг, свинца – 0,0005-0,0121 мг/кг, цинка – 0,0010-0,0147 мг/кг, кадмия – 0,000-0,0072 мг/кг.

В городе Кокшетау в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0001-0,0024 мг/кг, меди – 0,0001- 0,0018 мг/кг, свинца – 0,0007 – 0,0174 мг/кг, цинка – 0,000-0,0142 мг/кг, кадмия – 0,0001- 0,0117 мг/кг

В городе Атбасар (постоянный участок №5, с/х угодье) содержание цинка составила 0,013 мг/кг, меди – 0,003 мг/кг, свинца – 0,021 мг/кг, хрома – 0,002 мг/кг, кадмия – 0,005 мг/кг.

В селе Балкашино (постоянный участок №4, с/у угодье) содержание цинка составила 0,0046 мг/кг, меди – 0,0012 мг/кг, свинца – 0,0038 мг/кг, хрома – 0,0006 мг/кг, кадмия – 0,0009 мг/кг.

В селе Зеренда (постоянный участок №4, с/х угодье) содержание цинка составила 0,0052 мг/кг, меди – 0,0001 мг/кг, свинца – 0,0054 мг/кг, хрома – 0,0004 мг/кг, кадмия – 0,0020 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов в пробах почв, отобранных в г. Астана, не превышало норму.

Радиационная обстановка г. Астана и Акмолинской области

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

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,28 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,0 – 4,6 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно допустимый уровень.

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 района работ и месторождения

2.5.1 Район Александровского месторождения суглинков

Площадь месторождения расположена в пределах листа №-42-104-Г, где широко развиты породы докембрия, слагающие Жамантузские горы (Рис. 2). Среди докембрийских пород наиболее широко распространены образования среднего рифея (илектинская серия). Илектинская серия по стратиграфическому положению и набору подразделяется на шарыкскую(нижнюю) и кокчетавскую (верхнюю) свиты. В полях развития шарыкской



свиты вершины сопок обычно сложены массивными кварцитами, которые выделены в кокчетавскую свиту. Данные образования и слагают сопки, расположенные в непосредственной близости к северу, востоку и западу от пос. Александрова.

Для свиты характерна однородность состава. Она представлена преимущественно различными кварцитами (серицитовыми, графитистыми, хлорит-серицитовыми).

Верхний рифей в районе месторождения представлен образованиями андреевской свиты, содержащими в разрезе кварцитовидные песчаники с прослоями конгломератов с галькой углисто-глинистых сланцев. Хорошие разрезы свиты имеются в районе ст. Жамантуз.

Ордовинская система. Нижний-средний отделы.

В обрывах реки Кылшақты у пос. Александровна в разрозненных выходах вскрываются отложения Жанасуйской свиты, представленные розовато- и зеленовато-серыми, иногда красными микрокварцитами и яшмами с обильными реликтами радиолярий. В основном же разрез представлен глинистыми яшмами с прослойками красных аргиллитов и алевролитов.

Мезозойская группа представлена в районе месторождения лишь образованиями коры выветривания.

На правом берегу р.Кылшақты, севернее пос. Александровка и месторождения суглинков на площади развития рифейских и ордовикских пород повсеместно развиты коры выветривания различной мощности: от долей до 10 и более метров.

На породах среднего и нижнего рифеи развиты преимущественно деллювиально-пролювиальные грубообломочные разности выветрелых кварцитов и кварцитовидных песчаников.

В местах развития аргиллитов и алевролитов ланасуйской свиты ордовика, (район поисковых скважин 53, 54 и 124) встречены глинисто-алевролитистые разности кор выветривания мощностью до 10м, залегающие в виде узко-вытянутых на северо-восток крутопадающих слоев шириной до 20-25м.

Гранулярный состав их довольно неоднороден, с частыми прожилками кварца и прослоями окремненных яшм.

Поисковыми скважинами не удалось выявить достаточные по площади участки глинистых кор выветривания, которые удовлетворяли бы по запасам и качеству.

Кайнозойская группа. Нижний-средний плиоцен. Павлодарская свита.

На образованиях коры выветривания или непосредственно на породах фундамента, выполняя эрозионные и тектоно-эрозионные депрессии и понижения залегают красно-бурые, плотные, комковатые глины с гипсом и карбонатными стяжениями. Встречены они несколькими поисковыми скважинами к северу и северо-востоку от месторождения суглинков на глубинах от 0,5 до 2,0м. Мощность от первых метров до 9,7м и более (скв. 63, 103, 109 и др.). Из-за частых включений карбонатных желваков, бобовин гидроокислов железа, трубочернистых обломков различных крепких пород, эти глины как кирпичное сырье поискового интереса, как правило, не представляют.

Четвертичная система

Средне-верхнечетвертичные отложения (Q_{II-III})

К ним относятся аллювиальные образования низких надпойменных террас реки Кылшақты, вытянутые вдоль речной долины. На правом берегу реки они сравнительно узкие, прерываются в местах выступов древних скальных пород, левобережье пологое, равнинное, поэтому данные образования занимают более значительные площади. Представлены зеленовато-серыми алевролитистыми глинами с мелким ракушечным детритом, с прослоями мелко- и среднезернистых кварцевых песков небольшой мощности.

Вскрыты на месторождениях Александровском и Жамантузском на глубинах 4-6 и более метров, как правило, обводнены.

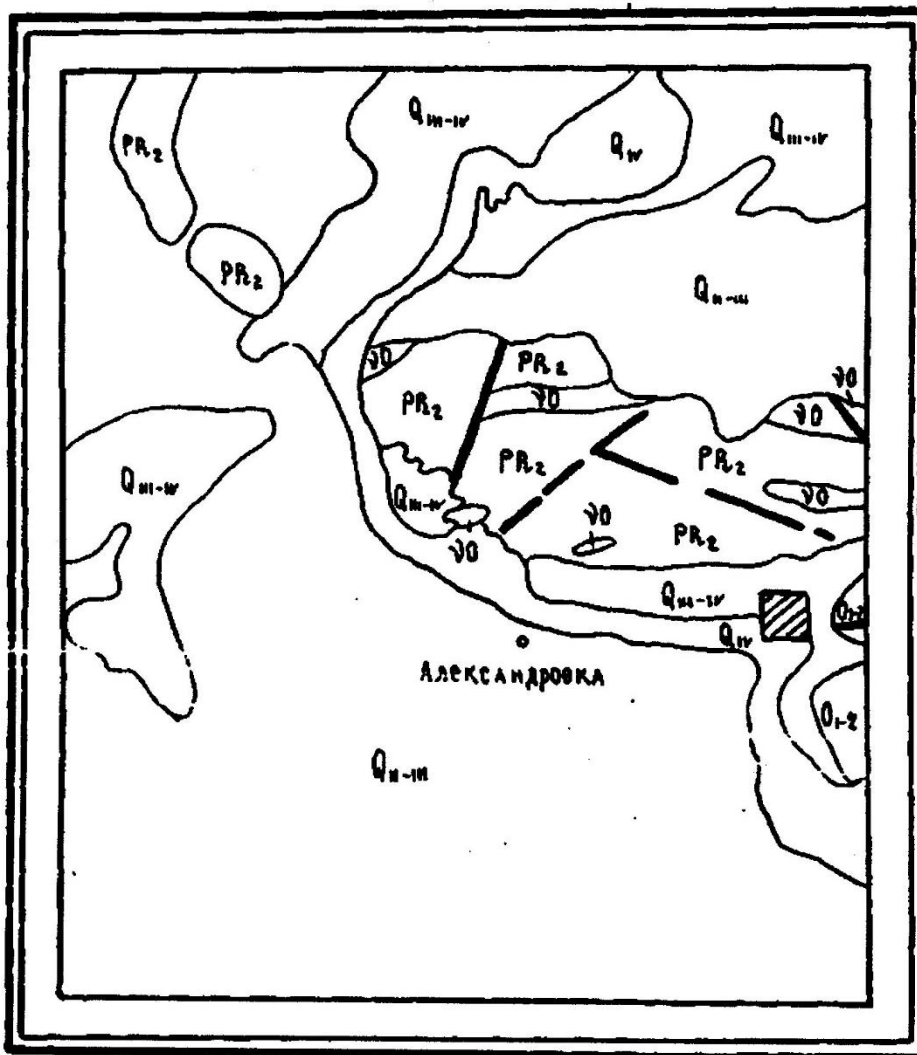


Верхнечетвертичные - голоценовые образования (QIII-IV)

К ним относятся надпойменные террасовые отложения, вытянутые сравнительно узкими полосами вдоль реки Кылшакты. Ширина этих террас в районе пос. Александровка не превышает 400-500м.

Представлены они бурыми суглинками, изредка с маломощными (до 10-20см) прослоями мелко- и среднезернистых песков, суглинки по физико-механическим свойствам довольно однородны. Являются качественным кирпичным сырьем, слагают полезную толщу Жамантузского и Александровского месторождений, а также поискового участка №3.

ВЫКОПИРОВКА ИЗ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ ЛИСТА №42-104-Г Масштаб 1:50 000



Условные обозначения

- | | |
|--|---|
| | Пролювиальные отложения русел временных водотоков. Полимиктовые пески и супеси, суглинки, линзы глин. |
| | Аллювиальные отложения первой надпойменной террасы. Глины и суглинки желтовато-серые, зеленовато-серые, кварцевые и полимиктовые крупно-зернистые пески и супеси. |
| | Аллювиальные отложения второй надпойменной террасы. Глины зеленовато-серые, коричневые, пески полимиктовые. |
| | Нижний, средний отделы Жанасуйская свита. Углистые аргиллиты, алевролиты, известняки, полимиктовые песчаники, гравелиты, яшмоподобные аргиллиты и алевролиты. |
| | Протерозойская группа. Кварциты, кварцитовидные песчаники, углисто-глинистые сланцы. |
| | Мелко-среднезернистые габбро. |
| | Александровское месторождение суглинков |



2.5.2 Район Ивановского месторождения глин коры выветривания

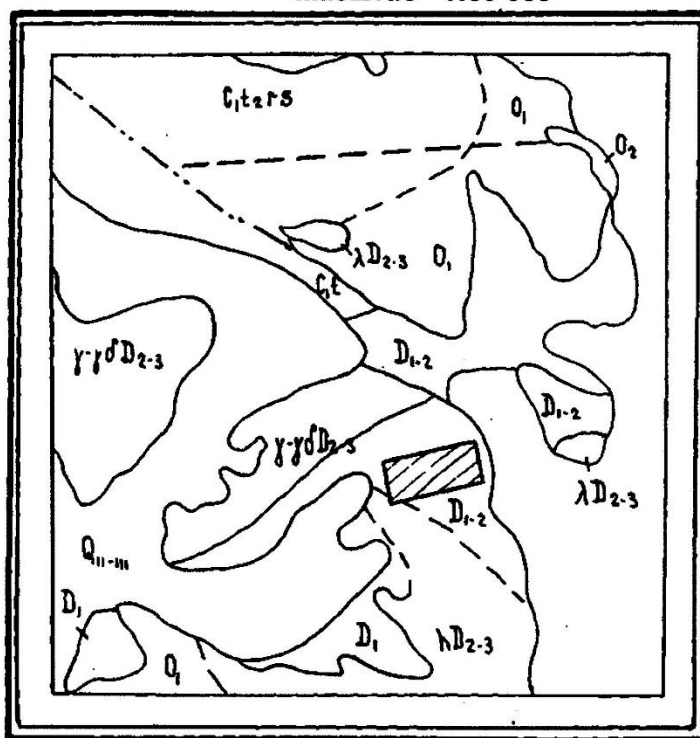
Месторождение расположено в пределах листа №-42-104-А практически на обрамлении Кокчетавской глыбы, где на поверхности выходят породы нижнего-среднего отделов девонской системы. Представлены они переслаиванием вулканогенно-осадочных пород (туфоалевролитов, туфопесчаников) с пачкой красноцветных слоистых песчаников и алевролитов. Комплекс этих, согласно залегающих, пород участками осложняют пластовые, штокообразные и дайковые субвулканические тела андезито-дацитового, реже андезитобазальтового состава, из которых состоят мелкие сопки и скальные обнажения, обрамляющие сравнительно пологую поверхность месторождения.

Мезозойская группа в районе работ характеризуется исключительно лишь образованиями коры выветривания вышеупомянутых пород девона. Коры выветривания слагают межсопочные пологие понижения и перекрыты маломощными четвертичными суглинками и супесями.

Одиночными скважинами вскрыты в линейно-вытянутых депрессионных понижениях осадки красновато-бурых вязких, комковатых глин с "мусорными" включениями желваков мергеля, гравия крепких окрашенных пород, определенных как отложения павлодарской свиты (нижний-средний плиоцен). Мощность их в районе месторождения не превышает 3-5 м.

ВЫКОПИРОВКА ИЗ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ ЛИСТА N-42-104-A

Масштаб 1:50 000

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я :

- | | |
|--|---|
| | Озерные и озерно-болотные отложения пролювиальные отложения русел временных водотоков, полимиктовые пески и супеси, суглинки, линзы глин. |
| | Отложения озерной террасы - глины зеленовато-серые коричневатые и темно-коричневые, пески полимиктовые зелено-буро-серые и желтовато-коричневые. Элювиально-делювиальные, делювиально-пролювиальные, делювиальные, полигенетические отложения - коричневые супеси и суглинки, линзы глин и полимиктовых песков. |
| | Глины красно-бурые, кирпично-красные и темно-коричневые, прослойки линзы и гнезда глин бледно-зеленых, преимущественно некарбонатные с оолитами псиломелана и гидроксидов железа, друзами и гнездами гипса, пеллетами кремнисто-карбонатного состава, глины плотные воско-видные. |
| | Алевритовая толща. Ритмичное переслаивание красно-цветных песчаников и алевритов, несогласные прослойки аргиллитов, туфралеволитов. В зонах осветления цвет пород изменяется на зеленовато-серый и светло-зеленый. |
| | Ивановское месторождение коры выветривания |

2.5.3 Геологическое строение месторождений

2.5.3.1 Александровское месторождение кирпичных суглинков

В геологическом строении месторождения по данным буровых работ принимают участие четвертичные суглинки и глины.

Полезная тоща генетически отнесена к аллювиальным образованиям надпойменной террасы верхнечетвертичного-голоценового возраста (QIII-IV) и представляет собой пластовую залежь размером 400x700м², литологически представленную бурыми среднепластичными суглинками.



Залегают полезная толща на аллювиальных террасовых алевритистых зеленовато-серых и зеленовато-бурых глинах средне-верхнечетвертичного возраста (Q_{II-III}).

Мощность суглинков изменяется от 4,6м (скв. 121) до 6,0м (скв. 117) и в среднем по месторождению составляет 5,5м. Суглинки перекрыты повсеместно почвенно-растительным слоем мощностью от 0,3 до 0,6м, лишь в единичном случае (скв. 120) под почвой вскрыт прослой песчано-гравийного материала мощностью 0,4м

Средняя мощность вскрыши на месторождении равна 0,4м.

Суглинки в качестве кирпичного сырья изучались как в природном виде, так и с добавкой 20-30-40% глинисто-алевритистых разностей коры выветривания Ивановского месторождения.

2.5.3.1 Ивановское месторождение глин коры выветривания

Ивановское месторождение от месторождения суглинков удалено на 20км к северо-западу и сложено мезозойскими корами выветривания, развитыми по туфоалевролитам и туфопесчаникам нижнего-среднего девона.

Полезная толща участка представлена пестроокрашенными алевритистыми глинами, довольно неоднородными по грансоставу (от малопластичных до среднепластичных, со средним содержанием средних по крупности твердых частиц).

Морфологически месторождение является пластовой залежью с мощностью полезной толщи от 1,0 и (на юге участка) до 9,8м (в центральной части и северной границе месторождения).

Средняя мощность по месторождению составляет: 8,3м.

Нижней границей месторождения на северном и западном контуре являются дресвяно-щебеночные разности коры выветривания, на остальной площади граница определялась глубиной 10,0м согласно техусловиям заказчика.

Вскрышные породы представлены повсеместно почвенно-растительным слоем с суглинком мощностью от 0,2 до 1,5м, средняя же мощность вскрыши по месторождению составляет 0,4м.

Геологическое строение участка прироста

Участок прироста запасов оконтурен в виде многоугольника. Месторождение в настоящее время разрабатывается и вскрыт четыремя добычными горизонтами (+258,0м, +262,0м, +266,0м, +270,0м) и одним вскрышным горизонтом. Рельеф площади участка относительно ровный, имеет уклон на юг.

Под почвенно-растительным слоем и под уже утвержденными в 1989 году запасами залегают отложения мезозойской коры выветривания, представленные бежевыми, светло и темно коричневыми, бурыми супесью и суглинками. Полезная толща подстилается дресвяно-щебенистыми отложениями с супесчаным заполнителем.

Вскрытая девятью скважинами средняя мощность полезной толщи участка составила от 4,0 до 8,0м.

Литологическое строение участка прироста запасов по разрезу (сверху вниз) следующее (по пробуренным 9 скважинам):

- 1) Почвенно-растительный слой. Вскрытая мощность слоя от 0,4м до 0,5м.
- 2) Глинистая кора выветривания – запасы, утвержденные в 1989 году. Вскрытая мощность слоя от 0,5 до 9,6м.
- 3) Глинистая кора выветривания (суглинок, супесь) – полезная толща участка прироста запасов. Вскрытая мощность слоя от 4,0 до 8,0м.

В процессе проведения буровых работ подземные воды не вскрыты.



2.5.4 Качественная характеристика полезного ископаемого

Качество кирпичного сырья, представленного суглинками Александровского и глинами коры выветривания Ивановского месторождений, оценивалось в соответствии с требованиями ГОСТа 9169-76 «Глинистое сырье для керамической промышленности», ГОСТа 26594-85 «Сырье глинистое (горные породы) для производства керамического кирпича и камней», а готовых изделий - ГОСТа 530-80 «Кирпич и камни керамические».

В пределах контуров подсчета запасов суглинки изучены 30 рядовыми, 5 технологическими и 1 полужаводской.

2.6 Гидрогеологическое строение

Гидрогеологическая обстановка месторождений проста. Полезная толща залегает выше уровня грунтовых вод и при промышленном освоении месторождения не потребуются постановка дополнительных мероприятий на осушение месторождений помимо откачки дождевых и талых вод.

Александровское месторождение суглинков

Гидрогеологическая обстановка месторождения проста. Полезная толща залегает выше уровня грунтовых вод.

Ивановское месторождение глин коры выветривания.

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны: полезная толща безводна.

2.7 Почвенный покров исследуемого района

Бурабайский район

Почвенный покров Бурабайского района характеризуется большим разнообразием, что связано с особенностями рельефа, геологического строения, климата и растительности. Встречаются следующие основные типы почв:

- **Темно-каштановые почвы:** наиболее распространены в степной зоне района. Формируются под разнотравно-ковыльной растительностью в условиях умеренного увлажнения. Характеризуются хорошим содержанием гумуса и плодородием.
- **Каштановые почвы:** Распространены в южной части района, где климат более сухой. Содержание гумуса в них ниже, чем в темно-каштановых почвах.
- **Серые лесные почвы:** встречаются в лесных массивах, в основном, в северной части района. Формируются под пологом лиственных лесов. Отличаются наличием подзолистого горизонта и меньшим плодородием по сравнению с каштановыми почвами.
- **Черноземы:** Небольшие участки черноземов можно встретить в наиболее увлажненных местах, например, в западинах. Это самые плодородные почвы.
- **Солонцы и солончаки:** встречаются в понижениях рельефа и по берегам озер, где происходит накопление солей. Малопригодны для сельского хозяйства.
- **Песчаные почвы:** Распространены в районах с песчаными отложениями. Характеризуются низкой влагоудерживающей способностью и бедностью питательными веществами.
- **Аллювиальные почвы:** формируются в поймах рек и ручьев. Плодородные, но подвержены затоплению.

Дополнительные факторы, влияющие на почвенный покров:

- **Рельеф:** влияет на распределение влаги и тепла, а также на процессы эрозии.
- **Геологическое строение:** определяет минеральный состав почв.
- **Растительность:** влияет на процессы гумусообразования и структуру почвы.
- **Хозяйственная деятельность человека:** может приводить к деградации почв (эрозия, загрязнение).

Зерендинский район



Почвенный покров Зерендинского района представлен достаточно разнообразно, что обусловлено его географическим положением и природными условиями. Основные типы почв включают:

- **Черноземы:** наиболее распространены и плодородны. Характеризуются высоким содержанием гумуса.
- **Темно-каштановые почвы:** встречаются в южной части района.
- **Каштановые почвы:** также распространены в южной части района.
- **Солонцы и солончаки:** присутствуют в понижениях рельефа, где наблюдается засоление.
- **Лугово-черноземные почвы:** формируются в поймах рек и озерах.

В целом, почвенный покров района пригоден для ведения сельского хозяйства, особенно для выращивания зерновых культур и животноводства. Однако, необходимо учитывать особенности каждого типа почв и применять соответствующие агротехнические мероприятия для повышения их плодородия и предотвращения деградации.

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Растительный мир Бурабайского района Акмолинской области очень разнообразен и интересен. Он включает в себя как лесные, так и степные сообщества, а также уникальные растительные формации, связанные с горами и озерами.

Основные типы растительности:

- **Леса:** В Бурабае преобладают сосновые леса, которые образуют основу лесного покрова. Также встречаются березовые и осиновые рощи. В подлеске можно встретить кустарники, такие как шиповник, боярышник, смородина и малина.

- **Степи:** Степные участки характеризуются разнотравьем, где доминируют ковыль, типчак, полынь и другие злаки, и травы. Весной степь покрывается ковром из цветущих растений, таких как тюльпаны, ирисы и горичцветы.

- **Луговая растительность:** По берегам озер и рек распространены луга с влаголюбивыми травами, осоками и камышами.

- **Скала и каменистые россыпи:** на скалистых участках и каменистых россыпях произрастают петрофитные растения, приспособленные к жизни на бедных почвах и недостатку влаги. Здесь можно встретить различные виды камнеломок, очитков и других засухоустойчивых растений.

Редкие и охраняемые растения:

На территории Бурабайского района произрастает ряд редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана. К ним относятся, например, некоторые виды тюльпанов, ковылей и других степных растений.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемом участке Александровское не зарегистрирована. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На месторождении Александровское проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

Растительность Зерендинского района Акмолинской области представлена разнообразием типов, что обусловлено его географическим положением в зоне северного Казахстана. Вот основные типы растительности:

- **Леса:** В районе встречаются небольшие участки лесов, в основном березовые колки. Также можно найти сосновые боры, особенно в окрестностях Зеренды.

- **Степная растительность:** основную часть территории занимают степи, представленные различными типами трав. Здесь преобладают ковыль, типчак, полынь и другие засухоустойчивые травы.



- **Луга и болота:** в низинах и по берегам озер встречаются луга с разнотравьем. Также есть небольшие участки болот с соответствующей растительностью.

- **Растительность озер и водоемов:** вокруг озер и других водоемов произрастают тростник, камыш и другие водные и прибрежные растения.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемом участке Ивановское не зарегистрирована. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На месторождении Ивановское проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

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

Бурабайский район Акмолинской области Казахстана известен своей разнообразной природой и богатым животным миром. Эта территория включает в себя живописные ландшафты, такие как леса, озера и холмы, что создает идеальные условия для обитания различных видов животных.

В Бурабайском районе можно встретить множество видов млекопитающих, включая:

1. **Олени** - в этом регионе обитает благородный олень и другие виды.

2. **Лисы** - они довольно распространены в лесных и околородных зонах.

3. **Кабаны** - дикие свиньи также встречаются в этой местности.

4. **Зайцы** - как беляки, так и русаки.

5. **Волки** - являются хищниками, обитающими в лесах.

Птицы Бурабайского района также разнообразны. Здесь можно увидеть:

• **Синицы;**

• **Дятлы;**

• **Сороки;**

• **Лебеди** и другие водоплавающие птицы, особенно вблизи озер.

В водоемах района обитают различные виды рыб, такие как щука, окунь и карась. Озера являются также местом обитания жаб и других амфибий.

Бурабайский район является не только природным заповедником, но и важным местом для экотуризма, что способствует охране животного мира и его сохранению для будущих поколений.

На территории объекта проектирования Александровское, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.



Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Зерендинский район

Зерендинский район Акмолинской области Казахстана отличается разнообразием природных ландшафтов, включая леса, степи, озера и реки, что создает благоприятные условия для обитания различных видов животных.

Млекопитающие

В этом районе можно встретить такие виды млекопитающих, как:

1. **Олени** - благородный олень и другие виды, иногда встречаются в лесных зонах.
2. **Лисы** - они распространены на территории, в том числе в степях и лесах.
3. **Волки** - являются хищниками, обитающими в дикой природе.
4. **Кабаны** - дикие свиньи также могут встречаться в некоторых частях района.
5. **Зайцы** - как беляки, так и русаки распространены в открытых местностях.

Птицы

Зерендинский район является домом для множества видов птиц, включая:

- **Синицы;**
- **Дятлы;**
- **Сороки;**
- **Лебеди** и другие водоплавающие птицы, которые обитают вблизи водоемов.

Рыбы и амфибии

В водоемах района обитают различные виды рыб, такие как щука, карась и окунь. Также можно встретить различных амфибий, включая лягушек и жаб.

Охрана животных

Зерендинский район имеет некоторые охраняемые территории, которые способствуют сохранению животного мира и экосистем. Экологический баланс и сохранение биоразнообразия здесь являются важными аспектами местной экологии.

На территории объекта проектирования Ивановское, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

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.

2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное 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 участках месторождения отсутствуют.

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Бурабайский район

Район расположен в северной части Акмолинской области. Площадь территории района — 5 945 км², что составляет 4,07 % от всей территории области (13-й район по территории в области). Протяжённость с юго-запада на северо-восток — равна около 145 километрам. Территория района расположена на северной части Казахского мелкосопочника.

Административно граничит на севере с Тайыншинским районом Северо-Казахстанской области, на востоке — с районом Биржан сал, на юге — с Буландынским районом, на юго-западе с — Сандыктауским районом, на западе с Зерендинским районом.

Промышленность



Объем промышленной продукции (товаров и услуг) составил - **137103,2 млн. тенге**. ИФО – **97,3 %** к периоду прошлого года (*2023 год - 136378,1 млн. тенге, ИФО – 198,2%*).

Наблюдается рост производства по:

Обрабатывающей промышленности – **101,0%** (*основной прирост за счет производства золота 6045 кг или 101,9% (5933 кг) к соответствующему периоду прошлого года*).

Снижены объемы по:

Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров – **95,5%** (*за счет снижения добычи руды, в связи с проведением плановых ремонтных работ (2 месяца осенью) 2024 – 7664 тыс. тонн, 2023 – 8607,1 тыс. тонн, 89,0%*);

Снабжению электроэнергией, газом, паром, горячей водой – **96,7%**;

Водоснабжению, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов – **99,7%**.

Сельское хозяйство

Объем валовой продукции сельского хозяйства составил - **41306,7 млн. тенге**, ИФО – **147,4%** (*в 2023 г. – 41782,1 млн. тенге, ИФО – 77,3%*), в том числе по животноводству – 11695,9 млн. тенге, ИФО – 101,9%, растениеводству – 29602,9 млн. тенге, ИФО – 177,8%.

Реализовано на убой всех видов скота и птицы в живой массе **4317,6 тонны** (104,1%), молока **19794,0 тонн** (97,1%), производство яиц составило - **8743,3 тыс. штук** (108,0%).

Во всех категориях хозяйств района поголовье крупнорогатого скота составило - **19,2 тыс. голов** (90,1%), в том числе коров - **12,2 тыс. голов** (109,3%), овец и коз - **28,1 тыс. голов** (85,3 %), свиней - **1,6 тыс. голов** (79,2%), лошадей - **10,5 тыс. голов** (93,8%), птиц - **52,7 тыс. голов** (96,4%).

Малый бизнес

По данным статистики в районе действуют - **5920** субъектов малого и среднего бизнеса, что составляет **105,9 %** к прошлому году, в том числе – **772** юридических лиц, **4734** ИП, **414** КХ.

Доля действующих субъектов от числа зарегистрированных (*6315*) составляет 93,4 %, что на 1,1 пункта выше уровня аналогичного периода прошлого года (*2023 г. – 92,3%*).

Инвестиции

В отчетном периоде объем **инвестиций** составил - **42556,4 млн тенге**. ИФО – **109,4%** к уровню прошлого года (*2023 год – 38684,5 млн тенге, ИФО – 49,5%*).

Бюджетные инвестиции **увеличились на 20,8%** (*на 1.01.2025 – 12888,5 млн тенге, 1.01.2024 г. – 10669,7 млн тенге*).

Частные инвестиции **увеличились на 5,9%** (*на 1.01.2025 – 29667,9 млн тенге, 1.01.2024 г. – 28014,8 млн тенге*).

Строительство

Объем строительных работ **28335,2 млн тенге**, ИФО – **133,0%** к периоду прошлого года (*в 2023 году – 21052,5 млн. тенге, ИФО – 27,0%*).

Общая площадь **ввода в эксплуатацию жилья** составила **43703 кв. м** или **140,9 %** по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (*2023 г. – 31270,0 кв.м.*), в том числе ИЖС – 6084 кв.м.

Розничная торговля

Объем **розничного товарооборота** составил **50365,1 млн. тенге** или **112,1%** к периоду прошлого года (*в 2023 году – 42470,2 млн. тенге, ИФО – 101,7%*).

Здравоохранение (данные ТОО Авиценна Бурабай)

По состоянию на 1.01.2025 года число родившихся составило 796 детей или 83,4% к аналогичному периоду прошлого года.



Смертность составила 589 человека, или 101,9% к прошлому году, из них 5 детей до 5 лет, и 3 ребенка до года.

Уровень жизни

Среднемесячная з/плата одного работника по району составила - **354336 тенге**, превысив величину прожиточного минимума (*56053 тенге*) в 6,3 раз, минимальный размер заработной платы (*85000 тенге*) в 4,2 раза. Темп роста к аналогичному периоду прошлого года (*292 761 тенге* составил **121%**). Индекс реальной заработной платы составил 111,0%.

По области среднемесячная заработная плата составила 323 371 тенге.

Рынок труда и социальная защита

В Центр занятости по вопросу трудоустройства обратилось **2744 чел.**, трудоустроено **3534 чел.** Доля трудоустроенных от числа обратившихся составляет - **128,8%**.

Уровень общей безработицы составил - **4,9%**, уровень фиксированной безработицы составил - **0,3%**.

На отчетную дату создано – **3534 рабочих мест** (*117,2% к 2023 году*) из них **2989 постоянных** (*113,1% к 2023 году*) и **545 временных** (*146,1% к 2023 году*).

В районе насчитывается **55** малообеспеченных семей, в них **242** человека.

Бюджет

В доход государственного бюджета поступило с начала года всего налогов и других обязательных платежей **85801,2 млн тенге**, что составило **106,8%** к прогнозу, в том числе в местный бюджет **19236,8 млн. тенге** или **104,5%** к плану, в том числе:

- республиканский бюджет - **66564,4 млн. тенге** или **107,5%** т плана, темп роста – 144,2%;

- областной бюджет - **9202,8 млн. тенге** или **105,8%** от плана, темп роста – 118,1%;

- бюджет района - **10034,1 млн. тенге** или **103,3%** от плана, темп роста – 121,2%.

Темп роста **налоговых и неналоговых поступлений** в местный бюджет (*областной + районный*) составил за истекший период 118,1% (*2024 г. – 18165,0 млн тенге, 2023 г. – 15386,9 млн. тенге*).

Зерендинский район

Зерендинский район образован в 1935 году.

На территории района находятся 1 посёлок, 1 село и 20 сельских округов, имеется 79 населенных пунктов.

Численность населения составляет 41712 человек.

Экономически активное население района составляет 25406 человек (60,9%), занятое население 23742 человека (93,5%), безработные - 1664 человека (6,5%).

Территория района занимает 780,8 тыс. га, в том числе земли сельскохозяйственного назначения - 486,5 тыс. га, из них: пашня - 298,0 тыс. га (61,2%), залежь - 34,9 тыс. га (11,2% к пашне).

Имеется 73 сельскохозяйственных формирования, к крупным (имеющим более 18 тыс. га с/х угодий) относятся 3 хозяйства, к средним (от 7 до 18 тыс. га) - 4. В 62-х имеется поголовье сельскохозяйственных животных. Крестьянских хозяйств - 480 (действующих).

Индустриальный сектор района представлен горнорудной, обрабатывающей отраслями, распределением электроэнергии, теплоэнергии и воды.

К горнорудной отрасли относятся АО «Алтынтау Кокшетау» - добыча и переработка золотосодержащей руды, фракционный щебень, ТОО «Ардагер-Неруд», ТОО «Неруд-Кокшетау», которые производят фракционный щебень; филиал АО ССГПО «Алексеевский доломитовый рудник» - добыча доломита. Перерабатывающую отрасль представляют - АО «Айдабульский спиртзавод», ТОО «Азатский элеватор» и др.

Распределение электро-теплоэнергии и воды осуществляют ТОО «Зеренда-Энерго», ГКП на ПХВ «Зеренда-Сервис», ГКП на ПХВ «Аксу».



Зерендинский район расположен в зоне с лесными массивами, входящими в состав ГНПП «Кокшетау» и трех лесхозов: Малотюктинский, Букпа, Куйбышевский.

Сеть учреждений образования района представлена 82 организациями, в том числе: 13 дошкольных организаций, 39 дошкольных мини-центров; 70 общеобразовательная школа, из них средних - 28, основных - 27, начальных - 15 и 1 вечерняя школа в с. Гранитный.

Медицинская помощь населению Зерендинского района оказывается 73 лечебно-профилактическими организациями, в том числе: 1 центральная районная больница на 110 коек, 23 врачебных амбулаторий, 54 медицинских пунктов, 1 сельская участковая больница (с. Куропаткино) на 20 коек.

Сеть учреждений культуры - 63 организации, в том числе районный дом культуры, 3 сельских дома культуры, 38 сельских клубов, 1 районная библиотека, 20 сельских библиотек.

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.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договорам. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности. В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

Александровское месторождение кирпичных суглинков:

- ближайший населенный пункт – с. Кенесары расположенный в 3,1 км с северо-запада от месторождения;

Ивановское месторождения глины коры выветривания:

- ближайший населенный пункт: с. Ивановка расположенный в 3,2 км юго-западнее месторождения, с. Акколь расположенный в 6,0 км северо-западнее месторождения, с. Казахстан расположенный в 4,1 км северо-восточнее месторождения;

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

Согласно письму №3Т-2025-00778910 от 07.03.2025 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», месторождение «Александровское» и «Ивановское» не располагается на землях особо охраняемых природных территорий. Информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, и может быть выдана в связи с тем, что указанный участок не располагается на землях государственного лесного фонда.

Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на участках отсутствуют.

Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Территория осуществления деятельности осуществляется с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости при добыче кирпичных суглинков и глины коры выветривания ТОО «ЕНКИ» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей, и т.п.).

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

Александровское месторождение:

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Бурабайском районе Акмолинской области.

Площадь для разработки карьера на месторождении «Александровское» составляет – 24,9 га. Настоящим планом горных работ планируется отработать 4,0 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 6,0 м.

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

Предоставленное право – временное возмездное краткосрочное землепользование;

Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;

Целевое назначение – для проведения добычи кирпичных суглинков.

По состоянию на 01.01.2025г на балансе числятся запасы в количестве:

- Александровское месторождение – 1127,705тыс. м³.

Ивановское месторождение:

Земельный участок, отведенный для добычи расположен в Зерендинском районе Акмолинской области.

Площадь для разработки карьера на месторождении «Александровское» составляет – 11,2 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 18,0 м.

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

Кадастровый номер – 01-160-051-128;

Предоставленное право – временное возмездное краткосрочное землепользование;

Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения;

Целевое назначение – для добычи глин коры выветривания на месторождении «Ивановское».

По состоянию на 01.01.2025г на балансе числятся запасы в количестве:

- Ивановское месторождение – 568,618тыс. м³.



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

5.1 Способ разработки месторождения

Благоприятные горно-геологические условия predetermined открытым способом разработки Александровского месторождения кирпичных суглинков и Ивановского месторождения глин коры выветривания.

За выемочную единицу разработки принимаем уступ.

Разработка месторождения кирпичных суглинков и глин коры выветривания предусматривает отработку всех утвержденных запасов до горизонта +254м по Ивановскому месторождению и до горизонта +314м по Александровскому месторождению.

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

За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем проекте принята граница подсчета запасов горизонт +254м по Ивановскому месторождению и горизонт +314м по Александровскому месторождению.

Месторождения не обводнены.

Основные технико-экономические показатели по Александровскому месторождению кирпичных суглинков и Ивановскому месторождению глин коры выветривания приведены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Александровское	Ивановское
1	Геологические запасы	тыс. м ³	1127,705	568,61
2	Процент вовлечения запасов всего месторождения	%	99,5	99,5
3	Потери	% тыс. м ³	0,5 5,635	0,5 2,84
4	Разубоживание	%	0	0
5	Эксплуатационные запасы	тыс. м ³	1122,07	565,77
6	Объем почвенно-растительного слоя	тыс. м ³	40,7	3,6
7	Объем вскрышных пород	тыс. м ³	81,4	3,6

5.2 Границы отработки и параметры карьера

Для определения границ горного отвода использованы материалы горно-графической документации. Горный отвод расположен в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области.

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

Построение границ горного отвода в плане производилось от контура утвержденных запасов с учетом разносов бортов карьера на конец отработки.

Значения координат угловых точек горного отвода определены графически по топографическому плану масштаба 1:2000.

Площадь горного отвода, обозначенная на топографическом плане угловыми точками, составляет: 1-ый участок – 0,249 км², 2-ой участок – 0,112 км².

Настоящим планом горных работ на месторождении Александровское планируется отработать 4,0 га. Максимальная глубина отработки месторождения –



6,0 м.

Глубина горного отвода 1-ый участок – 6м, 2-ой участок – 18м.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

Координаты угловых точек

Угловые точки	Координаты географические		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
Александровское месторождение			
1	53 ⁰ 05'01,9 ^{//}	69 ⁰ 55'16,0 ^{//}	0,249
2	53 ⁰ 04'45,1 ^{//}	69 ⁰ 55'41,6 ^{//}	
3	53 ⁰ 04'35,2 ^{//}	69 ⁰ 55'25,0 ^{//}	
4	53 ⁰ 04'40,6 ^{//}	69 ⁰ 55'13,7 ^{//}	
5	53 ⁰ 04'49,9 ^{//}	69 ⁰ 55'16,5 ^{//}	
6	53 ⁰ 04'57,8 ^{//}	69 ⁰ 55'06,4 ^{//}	
Центр участка	53 ⁰ 04'48,5 ^{//}	69 ⁰ 55'24,0 ^{//}	
Ивановское месторождение			
1	53 ⁰ 15'34,8 ^{//}	69 ⁰ 40'30,8 ^{//}	0,112
2	53 ⁰ 15'36,3 ^{//}	69 ⁰ 40'35,0 ^{//}	
3	53 ⁰ 15'35,9 ^{//}	69 ⁰ 40'39,8 ^{//}	
4	53 ⁰ 15'37,2 ^{//}	69 ⁰ 40'42,8 ^{//}	
5	53 ⁰ 15'36,9 ^{//}	69 ⁰ 40'45,5 ^{//}	
6	53 ⁰ 15'38,2 ^{//}	69 ⁰ 40'48,7 ^{//}	
7	53 ⁰ 15'38,0 ^{//}	69 ⁰ 40'52,0 ^{//}	
8	53 ⁰ 15'39,3 ^{//}	69 ⁰ 40'54,4 ^{//}	
9	53 ⁰ 15'39,3 ^{//}	69 ⁰ 40'58,2 ^{//}	
10	53 ⁰ 15'28,2 ^{//}	69 ⁰ 40'55,2 ^{//}	
11	53 ⁰ 15'30,7 ^{//}	69 ⁰ 40'32,7 ^{//}	
12	53 ⁰ 15'32,8 ^{//}	69 ⁰ 40'30,6 ^{//}	
Центр участка	53 ⁰ 15'33,8 ^{//}	69 ⁰ 22'44,4 ^{//}	

Таблица 5.2.2

Координаты отработки месторождения Александровское

№№ точек	Географические координаты		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	
1	53 ⁰ 04' 46.37 ^{//}	69 ⁰ 55' 20.99 ^{//}	4,0 га
2	53 ⁰ 04' 51.39 ^{//}	69 ⁰ 55' 26.56 ^{//}	
3	53 ⁰ 04' 46.98 ^{//}	69 ⁰ 55' 36.01 ^{//}	
4	53 ⁰ 04' 42.24 ^{//}	69 ⁰ 55' 30.10 ^{//}	

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ горного отвода. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП) и требований промышленной безопасности. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов в контуре Горного отвода.

Карьеры характеризуются следующими показателями, приведенными в таблице 5.2.3.

Таблица 5.2.3

Параметры карьеров

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
-------	--------------------------	----------	----------



			Александровское	Ивановское
	Длина по поверхности	м	727	407
	Ширина по поверхности	м	348	477
	Площадь карьера по поверхности	га	24,3699	11,0518
	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	314	254
	Углы наклона бортов карьера на момент погашения горных работ	град	45	45
	Углы откосов рабочего подступа	град	60	60
	Высота уступов максимальная	м	6	4
	Высота рабочих подступов	м	6	4
	Максимальная глубина карьера на момент погашения	м	7	18

5.3 Режим работы карьера

Режим горных работ на карьерах принят в соответствии с заданием на проектирование – сезонный, 180 рабочих дней в году, с пятидневной рабочей неделей, односменный с продолжительностью смены 8 часов. Нормы рабочего времени приведены в таблице 5.3.1.

Таблица 5.3.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	180
Количество рабочих дней в неделе	суток	5
Количество рабочих смен в течение суток	смен	1
Продолжительность смены	часов	8

5.4 Существующее положение горных работ на период составления проекта

На Александровском месторождении кирпичных суглинков и Ивановском месторождении глины выветривания ранее проводились добычные работы.

На Александровском месторождении кирпичных суглинков уже существует отвал вскрышных пород и склад готовой продукции.

Корректировка действующего проекта эксплуатации на Александровском месторождении кирпичных суглинков и Ивановском месторождении глины выветривания выполнена в соответствии с техническим заданием на проектирование.

В связи с изменением объемов добычи полезного ископаемого производится изменения к утвержденному проекту промышленной разработки.

Проект изменения к утвержденному проекту промышленной разработки включает в себя изменение календарного плана отработки карьера, как по производительности, так и по направлению развития фронта горных работ.

5.5 Производительность и срок эксплуатации карьера. Календарный план горных работ

Годовой объем добычи кирпичных суглинков на Александровском месторождении и глины выветривания на месторождении Ивановское в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с заказчиком принимается:

Александровское месторождение:

- 2025-2031 гг – 9,8 тыс. тонн (5,0 тыс. м³);
- 2032г – 2130,66 тыс. тонн (1087,07 тыс. м³).

Ивановское месторождение:

- 2025-2031 гг – 113,49 тыс. тонн (59,73 тыс. м³);



– 2032г – 280,55 тыс. тонн (147,66 тыс. м³).

Срок доработки Александровского месторождения кирпичных суглинков и Ивановского месторождения глин коры выветривания составит 8 лет.

Календарные планы развития горных работ представлены в таблицах 5.5.1-5.5.2.



Таблица 5.5.1

Календарный план горных работ на Александровском месторождении кирпичных суглинков

№ пп	Виды работ	Ед. изм	Общий объем	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Геологические запасы	тыс. т	2210,302	9,849	9,849	9,849	9,849	9,849	9,849	9,849	2141,359
		тыс. м ³	1127,705	5,025	5,025	5,025	5,025	5,025	5,025	5,025	1092,53
	Горизонт +320м	тыс. м ³	405,005	5,025	5,025	5,025	5,025	5,025	5,025	5,025	369,83
	Горизонт +314м	тыс. м ³	722,7	-	-	-	-	-	-	-	722,7
2	Потери	тыс. м ³	5,635	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	5,46
3	Эксплуатационные запасы	тыс. т	2199,26	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	2130,66
		тыс. м ³	1122,07	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	1087,07
	Горизонт +320м	тыс. м ³	402,98	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	367,98
	Горизонт +314м	тыс. м ³	719,09	-	-	-	-	-	-	-	719,09
4	Вскрыша	тыс. м ³	81,4	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	75,4
5	ПРС	тыс. м ³	40,7	-	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	37,7



Таблица 5.5.2

Календарный план горных работ на Ивановском месторождении глин коры выветривания

№ пп	Виды работ	Ед.изм	Общий объем	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Геологические запасы	тыс.т	1080,359	114,057	114,057	114,057	114,057	114,057	114,057	114,057	281,96
		тыс.м ³	568,61	60,03	60,03	60,03	60,03	60,03	60,03	60,03	60,03	148,4
	Горизонт +270м	тыс.м ³		-	-	-	-	60,03	-	-	16,30
	Горизонт +266м	тыс.м ³		-	-	-	8,25	-	60,03	-	39,26
	Горизонт +262м	тыс.м ³		13,45	8,12	-	8,22	-	-	33,51	15,66
	Горизонт +258м	тыс.м ³		29,40	20,86	30,15	13,64	-	-	9,19	-
	Горизонт +254м	тыс.м ³		17,18	31,05	29,88	29,92	-	-	17,33	77,18
2	Потери	тыс.м ³	2,84	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,74
3	Эксплуатационные запасы	тыс.т	1074,96	113,49	113,49	113,49	113,49	113,49	113,49	113,49	280,55
		тыс.м ³	565,77	59,73	59,73	59,73	59,73	59,73	59,73	59,73	59,73	147,66
	Горизонт +270м	тыс.м ³	75,95	-	-	-	-	59,73	-	-	16,22
	Горизонт +266м	тыс.м ³	107,0	-	-	-	8,21	-	59,73	-	39,06
	Горизонт +262м	тыс.м ³	78,56	13,38	8,08	-	8,18	-	-	33,34	15,58
	Горизонт +258м	тыс.м ³	102,73	29,25	20,76	30,00	13,57	-	-	9,15	-
	Горизонт +254м	тыс.м ³	201,53	17,10	30,89	29,73	29,77	-	-	17,24	76,80
4	Вскрыша	тыс.м ³	3,6	-	-	-	1,9	1,7	-	-	-
5	ПРС	тыс.м ³	3,6	-	-	-	1,9	1,7	-	-	-



5.6 Вскрытие и порядок отработки месторождения

Горно-капитальные работы были проведены ранее. Поля проектируемых к отработке карьеров имеет форму неправильного многоугольника. Вскрытие карьеров осуществляется внутренними полустационарными траншеями (в рабочей зоне карьера).

Положение въездных траншей при отработке Александровского и Ивановского месторождений, определено исходя из условия расстояния транспортирования пород, расположением склада почвенно-растительного слоя и проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики отработки аналогичных месторождений с использованием подобной техники.

Александровское месторождение

Полезная толща представляет собой пластовую залежь литологически представленную бурыми среднепластичными суглинками.

Покрывающие породы представлены рыхлыми образованиями почвенно-растительного слоя с супесью.

Мощность покрывающих пород изменяется от 0,3 до 1,0м при среднем значении 0,4 м в целом по месторождению.

Мощность полезной толщи изменяется от 4,6 до 6,0м при среднем значении по месторождению составляет 5,6м, причем в контуре запасов категории В она равна 5,7м, а в контуре категории С₁ – 5,5м.

Отработку участка полезной толщи предполагается осуществить открытым способом одним уступом с разделением на подступы двумя горизонтами +314м, +320м. Высота уступа меняется в зависимости от продуктивной толщи.

Покрывающие породы представлены рыхлыми образованиями почвенно-растительного слоя с супесью, что дает возможность вскрышные работы вести с применением бульдозера SD-16. Вскрыша в первые годы планируется складировать на существующий отвал. Вскрыша будет складироваться во внутренний отвал.

Выемочно-погрузочные работы при разработке полезного ископаемого производится экскаватором ЕК270LC-05.

Ивановское месторождение

Полезная толща участка представлена пестроокрашенным и алевролитистыми глинами, довольно неоднородными по грансоставу (от малопластичных до среднепластичных, со средним содержанием средних по крупности твердых частиц).

Покрывающие породы представлены повсеместно почвенно-растительным слоем с суглинком мощностью от 0,2 до 1,5м, средняя же мощность вскрыши по месторождению составляет 0,4м.

Мощность полезной толщи изменяется от 2,8 до 17,6м.

Отработку участка полезной толщи предполагается осуществить открытым способом одним уступом с разделением на подступы высотой 4,0м четырьмя горизонтами +270м, +266м, +262м, +258м и +254м. Высота уступа меняется в зависимости от продуктивности толщи.

Покрывающие породы представлены рыхлыми образованиями почвенно-растительного слоя супесью и суглинком, что дает возможность отрабатывать вскрышные породы мощностью до 1м вести с применением бульдозера SD-16, при мощности более 1м погрузчиком ZL50G.

Выемочно-погрузочные работы производится экскаватором ЕК270LC-05.



5.7 Выбор системы разработки и технологической схемы горных работ

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» 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 внимания горнотехнические факторы, практику эксплуатации аналогичных предприятий, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования характеристика которого приведена в горно-механической части настоящего проекта, максимальная высота уступа на момент погашения на Ивановском месторождении составляет от 10 до 18м, уступ разрабатывается подступами. На Александровском месторождении максимальная высота уступа на момент погашения составляет 7м, уступ будет обрабатываться двумя подступами.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

а) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши.

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

с) заданная годовая производительность карьера;

д) среднее расстояние транспортирования пород,

Система разработки определяется способом и порядком производства горно-подготовительных, вскрышных и добычных работ. Рациональная система должна обеспечить безопасность работ, минимальные потери полезного ископаемого, достижения наилучших показателей интенсивности разработки, а также труда и себестоимости продукции.

По классификации профессора Е.Ф. Шешко проектом принята транспортная система разработки.

С учетом указанных факторов проектом принимается однобортная система разработки с использованием цикличного забойно-транспортного оборудования для полезного ископаемого экскаватор-автосамосвал - временный склад, для разработки ПРС и вскрышных пород бульдозер-погрузчик-автосамосвал.

Почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером SD-16 и перемещается в бурты.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьерах.

1. Для осуществления последующих рекультивационных работ будет сниматься почвенно-растительный слой и складироваться во временные склады;

2. Снятие и отвалообразование вскрышных пород во временные отвалы;

3. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях в средства транспорта;

4. Транспортировка полезного ископаемого на временные передвижные склады готовой продукции. Планируемое расположение склада готовой продукции предусмотрено на карьере.

5. Транспортировка полезного ископаемого со складов готовой продукции или непосредственно с карьера на кирпичный завод.

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

Экскаватор универсальный ЕК270LC-05 – 2 единицы;

Погрузчик ZL50G – 2 единицы;

Бульдозер SD-16М – 2 единица;

Автосамосвал КАМАЗ-6520 – 6 единиц.



5.8 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;
- «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

На Ивановском месторождении максимальная высота уступа на момент погашения составляет от 10 до 18м. Уступ разрабатывается подступами.

На Александровском месторождении максимальная высота уступа на момент погашения составляет 7м. Уступ разрабатывается двумя подступами.

Углы откосов уступов проектом принимаются в период разработки 60°, на момент погашения 45°.

Расчет ширины рабочей площадки при погрузке пород в автосамосвалы:

$$Ш_{р.п.} = A + П_б + П_п + П_о, \text{ м}$$

Александровское месторождение:

$$Ш_{р.п.} = 16 + 3 + 8,5 + 1,5 = 30,0 \text{ м}$$

Ивановское месторождение:

$$Ш_{р.п.} = 16 + 3 + 8,5 + 1,5 = 30,0 \text{ м}$$

где А – ширина заходки экскаватора;

П_п – ширина проезжей части;

П_о – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;

П_б – ширина полосы безопасности – призмы обрушения;

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

Ширина заходки экскаватора рассчитана исходя из его рабочих параметров и равна:

$$A = 1,5 * R_{ч.у.}, \text{ (м)}$$

$$A = 1,5 * 10,7 = 16, \text{ (м)}$$

R_{ч.у.} - радиус черпания экскаватора на уровне стояния

Таблица 5.8.1

Сводные расчетные данные элементов системы разработки на карьерах

Наименование	Единицы измерения	Расчетные показатели
Высота рабочего подступа максимальная	м	5
Угол откоса рабочего подступа	градус	60
Ширина рабочей площадки	м	30
Ширина экскаваторной заходки	м	16

5.9 Технология вскрышных пород

На Александровском месторождении покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем и супесью. Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2 м.

На Ивановском месторождении покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем и незначительно суглинками. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,2 м.



Почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером SD-16 и перемещается в бурты. Общий объем почвенно-растительного слоя подлежащего снятию на Александровском месторождении составит 40,7 тыс. м³, при отработке Ивановского месторождения 3,6 тыс. м³. Общий объем вскрышных работ на Александровском месторождении составляет 81,4 тыс. м³, при отработке Ивановского месторождения составит 3,6 тыс. м³. Погрузка вскрышных пород производится в автосамосвалы КамАЗ 6520.

Почвенно-растительный слой снимается в период положительных температур. Вскрышные породы складированы во внутренний отвал.

5.10 Технология добычных работ

В геологическом строении Александровского месторождения по данным буровых работ принимают участие четвертичные суглинки и глины. Полезная толща генетически отнесена к аллювиальным образованиям надпойменной террасы верхнечетвертичного-голоценового возраста (QIII-IV) представляют собой пластовую залежь размером 400x700м², литологически представленную бурными среднепластичными суглинками.

Полезная толща Александровского месторождения залегает на аллювиальных террасовых алевритистых зеленовато-серых и зеленовато-бурых глинах средне-верхнечетвертичного возраста (QII-III).

Ивановское месторождение от месторождения суглинков удалено на 20 км к северо-западу и сложено Мезозойскими корами выветривания, развитыми по туфоалевритов туфопесчаникам нижнего-среднего девона.

Полезная толща Ивановского месторождения представлена пестроокрашенными алевритистыми глинами, довольно неоднородными по грансоставу (от малопластичных до среднепластичных, со средним содержанием средних по крупности твердых частиц).

Отработка полезного ископаемого на Александровском и Ивановском месторождении будет производиться экскаваторами ЕК270LC-05 с объемом ковша 1,5м³. На вскрышных, планировочных и вспомогательных работах на карьерах используется два бульдозера марки SD-16.

5.11 Потери и разубоживание полезного ископаемого

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.

Согласно «Нормам проектирования предприятий нерудных строительных материалов» потери в местах погрузки, разгрузки, транспортирования, складирования принимаются равными 0,5%.

При разработке Александровского месторождения кирпичных суглинков и Ивановского месторождения глины коры выветривания потери этого вида приняты 0,5%. Эксплуатационные потери по месторождениям равны: 8,475м³ или 0,5 % от добытых запасов в проектных контурах карьерах. Разубоживание отсутствует.

5.12 Выемочно-погрузочные работы

Исходя из годовых объемов горных работ, на добычных работах и работах по погрузке полезного ископаемого в средства транспорта используется экскаватор ЕК270LC-05 с



емкостью ковша 1,5м³. Для снятия с площади карьера ПРС и вскрыши используется бульдозер SD-16. Вскрыша снимается бульдозером и формируется в бурты. С буртов вскрыши погрузчик ZL-50G грузит на автосамосвалы, и транспортируется во внутренний отвал. Число рабочих смен за год – 180. Для зачистки рабочих площадок, планировки подъездов в карьере предусмотрен бульдозер SD-16.

5.13 Расчет производительности бульдозера по снятию ПРС

Сменная производительность бульдозера, м³, при снятии ПРС с перемещением определяется по формуле:

$$Q_{см} = \frac{3600 \cdot T_{см} \cdot V \cdot K_y \cdot K_n \cdot K_e}{K_p \cdot T_{ц}}, \text{ м}^3$$

$T_{см}$ – продолжительность смены, ч;

V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м³:

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м:

$$a = \frac{h}{\text{tg}\phi}, \text{ м}$$

ϕ – угол естественного откоса грунта (30-40°);

K_y - коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

K_n - коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения:

$$K_n = 1 - l_2 \cdot \beta$$

$\beta = 0,008 - 0,004$ – большие значения для рыхлых сухих пород;

K_b – коэффициент использования бульдозера во времени;

K_p – коэффициент разрыхления грунта;

$T_{ц}$ – продолжительность одного цикла, с:

$$T_{ц} = l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1 + l_2)/v_3 + t_n + 2 t_p,$$

l_1 – длина пути резания грунта, м;

v_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – среднее расстояние транспортирования грунта, м;

v_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v_3 – скорость холостого хода, м/с;

t_n – время переключения скоростей, с;

t_p – время одного разворота трактора, с.

Расчет производительности бульдозера SD-16, м³, при снятии ПРС с перемещением:

$$a = \frac{1,395}{0,57} = 2,45 \text{ м}$$

$$V = \frac{3,725 \cdot 1,395 \cdot 2,45}{2} = 6,36 \text{ м}^3$$

$$K_n = 1 - 50 \cdot 0,004 = 0,8$$

$$T_{ц} = 9,0/1,0 + 50/1,5 + (9,0 + 50)/2,0 + 9 + 2 \cdot 10 = 100,8 \text{ с}$$

$$Q_{см} = 3600 \cdot 8 \cdot 6,36 \cdot 1,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 / (1,2 \cdot 100,8) = 1066 \text{ м}^3/\text{см}$$



Количество смен необходимого для снятия ПРС:

Александровское месторождение:

$$2027-2031\text{гг: } 600\text{м}^3 / 1066 = 0,6\text{см}$$

$$2032\text{г: } 37700\text{м}^3 / 1066 = 35,4\text{см}$$

Ивановское месторождение:

$$2028\text{г: } 1900 \text{ м}^3 / 1066 = 1,8\text{см}$$

$$2029\text{г: } 1700 \text{ м}^3 / 1066 = 1,6\text{см}$$

Для отработки Александровского месторождения кирпичных суглинков и Ивановского месторождения глин коры выветривания по снятию, перемещению ПРС и вспомогательных работ принимаем по 1 бульдозеру SD-16.

5.13.1 Расчет производительности бульдозера на вскрышных работах

Сменная производительность бульдозера, м³, при снятии вскрыши с перемещением определяется по формуле:

$$Q_{\text{см}} = \frac{3600 \cdot T_{\text{см}} \cdot V \cdot K_y \cdot K_n \cdot K_e}{K_p \cdot T_{\text{ц}}}, \text{ м}^3$$

$T_{\text{см}}$ – продолжительность смены, ч;

V – объем грунта в разрыхленном состоянии, перемещаемый отвалом бульдозера, м³:

$$V = \frac{l \cdot h \cdot a}{2}, \text{ м}^3$$

l – длина отвала бульдозера, м;

h – высота отвала бульдозера, м;

a – ширина призмы перемещаемого грунта, м:

$$a = \frac{h}{\text{tg}\phi}, \text{ м}$$

ϕ – угол естественного откоса грунта (30-40°);

K_y - коэффициент, учитывающий уклон на участке работы бульдозера;

K_n - коэффициент, учитывающий потери породы в процессе ее перемещения:

$$K_n = 1 - l_2 \cdot \beta$$

$\beta = 0,008 - 0,004$ – большие значения для рыхлых сухих пород;

K_b – коэффициент использования бульдозера во времени;

K_p – коэффициент разрыхления грунта;

$T_{\text{ц}}$ – продолжительность одного цикла, с:

$$T_{\text{ц}} = l_1/v_1 + l_2/v_2 + (l_1 + l_2)/v_3 + t_n + 2 t_p,$$

l_1 – длина пути резания грунта, м;

v_1 – скорость перемещения бульдозера при резании грунта, м/с;

l_2 – среднее расстояние транспортирования грунта, м;

v_2 – скорость движения бульдозера с грунтом, м/с;

v_3 – скорость холостого хода, м/с;

t_n – время переключения скоростей, с;

t_p – время одного разворота трактора, с.

Расчет производительности бульдозера SD-16, м³, при снятии вскрыши с перемещением:

$$a = \frac{1,395}{0,57} = 2,45 \text{ м}$$

$$V = \frac{3,725 \cdot 1,395 \cdot 2,45}{2} = 6,36 \text{ м}^3$$



$$K_{\Pi} = 1-50 \cdot 0,004 = 0,8$$

$$T_{\Pi} = 9,0/1,0 + 50/1,5 + (9,0 + 50)/2,0 + 9 + 2 \cdot 10 = 100,8 \text{с}$$

$$Q_{\text{см}} = 3600 \cdot 8 \cdot 6,36 \cdot 1,1 \cdot 0,8 \cdot 0,8 / (1,2 \cdot 100,8) = 1066 \text{м}^3/\text{см}$$

Количество смен необходимое для вскрышных работ:

Александровское месторождение:

$$2027-2031 \text{гг: } 1200 \text{м}^3 / 1066 = 1,1 \text{см}$$

$$2032 \text{г: } 75400 \text{м}^3 / 1066 = 70,7 \text{см}$$

Ивановское месторождение:

$$2028 \text{г: } 1900 \text{ м}^3 / 1066 = 1,8 \text{см}$$

$$2029 \text{г: } 1700 \text{ м}^3 / 1066 = 1,6 \text{см}$$

Для отработки участка по снятию, перемещению вскрыши и вспомогательных работ на Александровском месторождении кирпичных суглинков и на Ивановском месторождении глины коры выветривания принимаем по 1 бульдозеру SD-16.

5.13.2 Расчет производительности погрузчика при погрузке вскрыши

Для погрузки в автосамосвалы для дальнейшей транспортировки используется погрузчик ZL50G.

Паспортная производительность погрузчика ZL-50G определяется по формуле:

$$Q_{\Pi} = 3600 \times E / T_{\Pi}$$

E – емкость ковша погрузчика, 3 м³;

T_ц – продолжительность рабочего цикла погрузчика, 23 секунд;

Паспортная производительность погрузчика ZL-50G:

$$Q_{\Pi} = 3600 \times 3 / 23 = 470 \text{ м}^3/\text{час}$$

Сменная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$Q_{\text{см}} = E \times 3600 \times T \times k_{\text{н}} \times k_{\text{и}} / (T_{\text{ц}} \times k_{\text{р}})$$

T – продолжительность смены, час;

k_н – коэффициент наполнения ковша;

k_р – коэффициент разрыхления пород;

k_и – коэффициент использования погрузчика.

$$Q_{\text{см}} = 3 \times 3600 \times 8 \times 1,05 \times 0,7 / (23 \times 1,2) = 2301 \text{м}^3/\text{см}$$

Количество смен необходимое для погрузки вскрыши:

Александровское месторождение:

$$2027-2031 \text{гг: } 1200 \text{м}^3 / 2301 = 0,5 \text{см/год}$$

$$2032 \text{г: } 75400 \text{м}^3 / 2301 = 32,8 \text{см}$$

Ивановское месторождение:

$$2028 \text{г: } 1900 \text{м}^3 / 2301 = 0,8 \text{см}$$

$$2029 \text{г: } 1700 \text{м}^3 / 2301 = 0,7 \text{см}$$

Для погрузки вскрыши в автосамосвалы на Александровском месторождении кирпичных суглинков и на Ивановском месторождении глины коры выветривания принимаем по 1 погрузчику ZL-50G.

5.13.3 Расчет производительности экскаватора

Таблица 5.13.3.1

№п/п	Наименование	Усл. Обозн.	Ед. изм	Показатели
1	Часовая производительность	Q	м ³ /час	158,2



№п/п	Наименование	Усл. Обозн.	Ед. изм	Показатели
	$Q = (3600 * E * K_H / (t_{ц} * K_p))$ где: вместимость ковша	E	м ³	1,5
	-Коэффициент наполнения ковша	K _H	-	0,8
	-коэффициент разрыхления грунта в ковше	K _p	-	1,3
	-оперативное время на цикл экскавации	t _ц	сек	21
2	Сменная, производительность экскаватора $Q_{см} = [(3600 * E) * K_H / (t_{ц} * K_p)] * \rho * T_{см} * T_{и}$	Q _{см}	м ³ /см	1012,5
	где: продолжительность смены	T _{см}	час	8
	коэффициент использования экскаватора в течении смены	T _и		0,8
3	Суточная производительность экскаватора $Q_{сут} = Q_{см} * П$	Q _{сут}	м ³ /сут	1012,5
	Количество смен в сутки	П	шт	1
4	Годовая производительность $Q_{год} = Q_{сут} * T_k$ $T_k = T_{год} - T_{рем} - T_m$	Q _{год}	м ³ /год	172125
	где: годовое время работы	T _{год}	сут	180
	календарное время работы	T _k	сут	170
	время простоя в ремонте	T _{рем}	сут	5
	время простоя по метеоусловиям	T _m	сут	5

На Александровском месторождении кирпичных суглинков и на Ивановском месторождении глин коры выветривания на добычных работах будет использоваться по 1 экскаватору ЕК270LC-05.

Рассчитываем необходимое количество смен для погрузки полезного ископаемого в автосамосвалы:

Александровское месторождение:

$$2025-2031гг: 5000,0м^3 / 1012,5 = 4,9см/год$$

$$2032г: 1087070,0м^3 / 1012,5 = 1073,6см$$

Ивановское месторождение:

$$2025-2031гг: 59730,0м^3 / 1012,5 = 59,0см/год$$

$$2032г: 147660,0м^3 / 1012,5 = 145,8см$$

Для ведения добычных работ принимается по 1 экскаватору ЕК270LC-05.

Расчет производительности экскаваторов выполнен в соответствии с «Едиными нормами выработки на открытые горные работы для предприятий горнодобывающей промышленности».

5.14 Карьерный транспорт

В качестве транспортного средства в настоящем проекте приняты автосамосвалы КАМАЗ-6520 (20т) с геометрическими объемами кузова 20,0 м³.

5.14.1 Расчет необходимого количества автосамосвалов для перевозки грунтов

Норма выработки автосамосвала в смену по перевозке грунтов определяется по формуле:

$$N_v = ((T_{см} - T_{пз} - T_{лн} - T_{тп}) / T_{об}) \times V_a, м^3/см$$

T_{см} - продолжительность смены, 480 мин;

T_{пз} - время на подготовительно-заключительные операции - 20 мин;

T_{лн} - время на личные надобности - 20 мин;

T_{тп} - время на технические перерывы - 20 мин;

V_a - геометрический объем кузова, м³;



$T_{об}$ - время одного рейса (туда и обратно) автосамосвала.

$$T_{об} = 2L \times 60/V_c + t_n + t_p + t_{ож} + t_{уп} + t_{ур},$$

L - среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец;

V_c - средняя скорость движения автосамосвала, км/час;

t_n - время на погрузку грунта в автосамосвал, мин;

t_p - время на разгрузку одного автосамосвала, мин;

$t_{ож}$ - время ожидания установки автосамосвала под погрузку, мин;

$t_{уп}$ - время установки автосамосвала под погрузку, мин;

$t_{ур}$ - время установки автосамосвала под разгрузку, мин;

Александровское месторождение:

Норма выработки автосамосвала по перевозке полезного ископаемого составит:

$$T_{об} = 2 \times 1,0 \times 60/40 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 = 11 \text{ мин}$$

$$H_b = ((480 - 20 - 20 - 20)/11) \times 20 = 763,6 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Количество рабочих смен автосамосвалов КАМАЗ-6520 по перевозке полезного ископаемого определено с учетом рабочих смен экскаватора ЕК270LC-05 на добыче.

Таблица 5.14.1.1

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке полезного ископаемого

Год отработки	Количество смен
2025-2031	4,9
2032	1073,6

Норма выработки автосамосвала по перевозке вскрышных пород во внутренний отвал составит:

$$T_{об} = 2 \times 0,5 \times 60/35 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 = 9,7 \text{ мин}$$

$$H_b = ((480 - 20 - 20 - 20)/9,7) \times 20 = 866,0 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Количество рабочих смен автосамосвалов КАМАЗ-6520 по перевозке вскрыши во внутренний отвал определено с учетом рабочих смен погрузчика при погрузке вскрыши в автосамосвалы.

Таблица 5.14.1.2

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке вскрыши

Год отработки	Количество смен
2027-2031	0,5
2032	0,7

Ивановское месторождение:

Норма выработки автосамосвала по перевозке полезного ископаемого составит:

$$T_{об} = 2 \times 1,1 \times 60/40 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 = 11,3 \text{ мин}$$

$$H_b = ((480 - 20 - 20 - 20)/11,3) \times 20 = 743,4 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Количество рабочих смен автосамосвалов КАМАЗ-6520 по перевозке полезного ископаемого определено с учетом рабочих смен экскаватора ЕК270LC-05 на добыче.

Таблица 5.14.1.3

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке полезного ископаемого

Год отработки	Количество смен
2025-2031	59,0
2029	145,8



Норма выработки автосамосвала по перевозке вскрышных пород во внутренний отвал составит:

$$T_{об} = 2 \times 0,3 \times 60/35 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 = 9,0 \text{ мин}$$

$$H_B = ((480 - 20 - 20 - 20)/9,0) \times 20 = 933,3 \text{ м}^3/\text{смену}$$

Количество рабочих смен автосамосвалов КАМАЗ-6520 по перевозке вскрыши во внутренний отвал определено с учетом рабочих смен погрузчика при погрузке вскрыши в автосамосвалы.

Таблица 5.14.1.4

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке и вскрыши

Год отработки	Количество смен
2028	0,8
2029	0,7

В период отработки при сменной производительности экскаватора и норме выработки одного автосамосвала рассчитаем требуемое количество автосамосвалов для перевозки полезного ископаемого по формуле:

$$n = Q_{см} / H_B$$

Александровское месторождение:

$$n = 1 \times 1012,5 / (763,6 \times 0,8) = 1,7 \approx 2 \text{ автосамосвала}$$

Ивановское месторождение:

$$n = 1 \times 1012,5 / (743,4 \times 0,8) = 1,7 \approx 2 \text{ автосамосвала}$$

n – количество автосамосвалов;

1 – количество экскаваторов;

$Q_{см}$ - сменная производительность экскаватора;

H_B - норма выработки автосамосвала в смену;

0,8 – коэффициент использования автосамосвала.

Для уменьшения времени простоя работы экскаватора при транспортировке полезного ископаемого принимаем инвентарный парк автосамосвалов КАМАЗ-6520 – 2ед.

Исходя из максимальной годовой производительности карьера при перевозке вскрыши во внутренний отвал, достаточно по одному автосамосвалу КАМАЗ-6520 для перевозки вскрыши на каждое месторождение.

5.15 Отвалообразование

Покрывающие породы на Александровском месторождении кирпичных суглинков представлены рыхлыми образованиями почвенно-растительного слоя с супесью средней мощностью 0,4м.

Покрывающие породы на Ивановском месторождении глин коры выветривания представлены почвенно-растительным слоем, суглинками средней мощностью 0,4м.

Согласно «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых» проект должен предусматривать рациональное использование покрывающих пород для использования их при рекультивационных работах после отработки месторождения. В соответствии с законом «О недрах и недропользовании» одной из задач охраны недр и окружающей среды является сохранение естественного ландшафта и рекультивация земель. Для восстановления территории, нарушенной горными работами к наиболее близкому естественному ландшафту эффективнее складировать ПРС в бурты. Во избежание пыления поверхности



и ухудшении экологических условий снятый и сохраненный ПРС будет использован для восстановления земель, нарушенных горными работами.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером SD-16 и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка. Общий объем почвенно-растительного слоя подлежащего снятию на Александровском месторождении кирпичных суглинков составит 40,7 тыс. м³.

Общий объем почвенно-растительного слоя подлежащего снятию на Ивановском месторождении глины коры выветривания составит 3,6 тыс. м³.

Таблица 5.15.1

Параметры бурта ПРС Александровского месторождения

Площадь, м ²	Длина, м	Ширина, м	Высота, м
26364,3	2197,0	12,0	4,8

Таблица 5.15.2

Параметры бурта ПРС Ивановского месторождения

Площадь, м ²	Длина, м	Ширина, м	Высота, м
3345,8	669,2	5,0	3,0

Вскрыша складировается в выработанное пространство карьера (внутреннее отвалообразование). Данным проектом предусмотрено внутреннее отвалообразование, в связи с большими объемами пород и отсутствием полезного ископаемого в подошве после отработки запасов.

Применяем бульдозерную технологию отвалообразования.

Снятие ПРС будет осуществляться бульдозером SD-16.

5.16 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается рациональному и комплексному использованию недр и охраны недр.

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

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

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

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

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

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

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



- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;
- предотвращение загрязнения недр, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов;
- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;
- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов.

Принимаемые технологии добычи полезного ископаемого должны обеспечить полноту его выемки, сохранение его качества, безопасные условия для окружающей среды, людей.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны недр необходимо:

- Вести строгий контроль за правильностью обработки месторождения;
- 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%);
- Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;
- Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи полезного ископаемого (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

И другие требования согласно Кодексу «О недрах и недропользовании» и Законодательству РК об охране окружающей среды.

5.16.1 Маркшейдерская и геологическая служба

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 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 о результатах геологоразведочных работ;
 3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
 4. План ликвидации с согласованиями контролирующих органов;
 5. Горный отвод;
 6. Договор аренды земельного участка;
 7. Топографический план поверхности месторождения, с пунктами планового и высотного обоснования;
 8. Календарные планы горных работ;
 9. Вертикальные разрезы;
 10. Журнал учета вскрышных и добычных работ;
 11. Разрешение на природопользование на соответствующий год.
- По месторождению выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

5.17 Карьерный водоотлив

5.17.1 Расчеты возможных водопритоков в карьеры

Разработка Александровского месторождения суглинков и Ивановского месторождения глин коры выветривания намечается открытым способом. Исходя, из площади развития и мощностей разведанных запасов продуктивных пород, определены наиболее целесообразные параметры карьера (табл. 3.13).

Таблица 3.13

Параметры проектных карьеров для расчета возможных водопритоков

№№ п.п.	Основные параметры	Ед. изм.	Александровское месторождение	Ивановское месторождение
1	Площадь по верху	м ²	243699	110518
2	Площадь по дну	м ²	221617	94779
3	Глубина	м	7	10
5	Горизонт дна карьера	м	314	258

Водопритоки в карьеры будут формироваться за счет атмосферных осадков паводкового периода и кратковременных ливневых дождей летом.

Расчеты водопритоков по каждому из этих источников выполнены по гидрогеологическим параметрам и принятым размерам карьеров.

5.17.2 Расчет возможных водопритоков в карьеры в паводковый период за счет снеготалых вод

Величина возможного максимального водопритока за счет снеготаяния определяется по формуле:

$$Q = \frac{\lambda \times \delta \times N_c \times F_{\text{верх}}}{t_c},$$

λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера, сложенных полускальными и рыхлыми породами ($\lambda = 0,8$);

δ - коэффициент удаления снега из карьера ($\delta = 0,5$);

N_c - максимальное количество твердых осадков с ноября по апрель (0,062м); по ближайшему к месторождению метеопосту.

$F_{\text{верх}}$ - площадь карьера по верху, м²;

t_c - средняя продолжительность интенсивного снеготаяния в паводок (20 суток),.



Тогда величина максимальных водопритоков за счет снеготалых вод в паводок составит:

Александровское месторождение:

$$Q_c = \frac{0.8 \times 0.5 \times 0.062 \times 243699}{20} = 302 \text{ м}^3 / \text{сут} = 13 \text{ м}^3 / \text{ч} = 0,004 \text{ л} / \text{с};$$

Ивановское месторождение:

$$Q_c = \frac{0.8 \times 0.5 \times 0.062 \times 110518}{20} = 138 \text{ м}^3 / \text{сут} = 6 \text{ м}^3 / \text{ч} = 0,001 \text{ л} / \text{с};$$

5.17.3 Расчет возможных водопритоков в карьеры за счет ливневых дождей

Величина возможного водопритока в карьеры за счет ливневых дождей определяется по формуле:

$$Q = \lambda \times F_{\text{верх}} \times N_n$$

λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера, сложенных полускальными и рыхлыми породами ($\lambda = 0,8$);

$F_{\text{верх}}$ - площадь карьера по верху, м^2 ;

N_n - максимальное суточное количество осадков (100 мм);

Тогда максимально возможная величина водопритока за счет ливневых дождей составит:

Александровское месторождение:

$$Q_n = 0,8 \times 243699 \times 0,1 = 19495 \text{ м}^3 / \text{сут} = 813 \text{ м}^3 / \text{ч} = 0,2 \text{ л} / \text{сек};$$

Ивановское месторождение:

$$Q_n = 0,8 \times 110518 \times 0,1 = 8841 \text{ м}^3 / \text{сут} = 369 \text{ м}^3 / \text{ч} = 0,1 \text{ л} / \text{сек};$$

Сводные данные по возможным водопритокам в карьеры приведены в таблицах 3.14 – 3.15.

Таблица 5.17.3.1

Величины возможных водопритоков в Александровское месторождение

№ п.п	Источники водопритоков в карьер	Карьер		
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1	За счет снеготалых вод паводкового периода	302	13	0,004
2	Разовый водоприток за счет ливневых дождей	19495	813	0,2

Таблица 5.17.3.1

Величины возможных водопритоков в Ивановское месторождение

№ п.п	Источники водопритоков в карьер	Карьер		
		м ³ /сут	м ³ /час	л/с
1	За счет снеготалых вод паводкового периода	138	6	0,001
2	Разовый водоприток за счет ливневых дождей	8841	369	0,1

Гидрогеологическая обстановка месторождений проста. Полезная толща залегает выше уровня грунтовых вод.

Во избежание попадания вод в карьеры за счет атмосферных осадков предусмотрена обваловка карьеров с отсыпкой буртов ПРС.



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.

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

- Пыление при проведении работ по снятию и хранению ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Пыление при хранении П/И;
- Выбросы загрязняющих веществ при отоплении бытового передвижного вагончика
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Промплощадка №1 (Ивановское месторождение)

На территории промплощадки ранее было расположены склады ПРС, в данное время заросли естественным растительным слоем:

- (ист.№6002) – 2949,0 м², склад ПРС №2 (сущ.);
- (ист.№6003) – 1535 м², склад ПРС №3 (сущ.);
- (ист.№6004) – 3954 м² высотой по 2,5 м, склад ПРС №4;
- (ист.№6018) и площадь его составит 2420 м², средней высотой 2,5 м, склад ПРС

№5.

Источник законсервирован в связи с производственной ненужностью: - (ист.№6023).

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2028	2029
---------------	------	------



Объем, м ³	1900	1700
Объем, тонн	2850	2550

Средняя плотность ПРС составляет 1,5 т/м³. Влажность 7 %.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером Б-10 (1 ед.) (*источник №6001*) производительностью 1066 м³/см (199,88 т/ч) и перемещается в бурты расположенные 15 м от карьера.

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

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Бульдозер Б-10
2028	8 ч/ сутки, 14,4 ч/ год
2029	8 ч/ сутки, 12,8 ч/ год

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

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

Снятие, погрузка и транспортировка вскрыши

Объем снятия вскрыши, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2028	2029
Объем, м ³	1900	1700
Объем, тонн	3325	2975

Средняя плотность вскрыши составляет 1,75 т/м³. Влажность 10 %.

Вскрышные породы представлены суглинками, средней мощностью 0,41 м.

Вскрышная породы срезается бульдозером (*источник №6007*) производительностью 1066 м³/см (233,19 т/ч), далее вскрыша погрузчиком ZL-50G (*источник №6009*) производительностью 2301 м³/см (503,35 т/ч) грузится в автосамосвал КАМАЗ-65115 (*источник №6010*) и транспортируется во внутренние отвалы.

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется 1 автосамосвалом грузоподъемностью 15 тонн, с площадью кузова – 10 м².

Среднее расстояние транспортировки составляет –0,5 км. Количество ходок в час составляет 6.

Вскрыша складирована в выработанное пространство карьера (внутреннее отвалообразование). Данным проектом предусмотрено внутреннее отвалообразование, в связи с большими объемами пород и отсутствием полезного ископаемого в подошве после отработки запасов

Время работы техники:

Год отработки Вид транспорта	Бульдозер Б-10 (1 ед.)	Погрузчик ZL-50G (1 ед.)	автосамосвал КАМАЗ-65115 (1 ед.)
2028	8 ч/ сутки, 14,4 ч/ год	6,4 ч/ сутки, 6,4 ч/ год	6,4 ч/ сутки, 6,4 ч/ год



2029	8 ч/ сутки, 12,8 ч/ год	5,6 ч/ сутки, 5,6 ч/ год	5,6 ч/ сутки, 5,6 ч/ год
------	-------------------------	--------------------------	--------------------------

При снятии, погрузке вскрыши в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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».

Добычные работы

Объем добычи глинистых пород согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	2025-2031 гг.	2032 г.
Объем, м ³	59 730	147 660
Объем, тонн	120 057,1	296 796,6

Полезная толща представляет собой пластовую залежь литологически представленную бурыми среднепластичными суглинками. Мощность полезной толщи изменяется от 4,6 до 6,0 м при среднем значении по месторождению составляет 5,6м, причем в контуре запасов категории В она равна 5,7 м, а в контуре категории С₁ – 5,5м. Средняя плотность грунта составляет 2,01 т/м³. Влажность 10 %.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусмотрены экскаватором ЕК270LC-05 (*источник №6011*) производительностью 1012,5 м³/см (254,39 т/ч), с последующей погрузкой в автосамосвалы КАМАЗ 6520 (*источник №6012*).

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется 2-мя автосамосвалами грузоподъемностью 20 тонн, с площадью кузова – 20 м².

Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,5 км. Количество ходок в час составляет 4,3.

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор ЕК270LC-05 (1 ед.)	Автосамосвал КАМАЗ-6520 (2 ед.)
2025-2031 гг.	8 ч/ сутки, 472 ч/ год	8 ч/ сутки, 472 ч/ год
2032 г.	8 ч/ сутки, 1166,4 ч/ год	8 ч/ сутки, 1166,4 ч/ год

При выемке полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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».

Вспомогательные работы

На отвалообразовании в складах ПРС и планировочных работах (*Ист. №6014*) будет использоваться бульдозер Б-10 (1 ед.). Время работы бульдозера – по 8 часов в сутки, 200 часов в год.

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

Горнотранспортное оборудование, открытая стоянка техники (ист. №6019)

На открытой стоянке паркуется автотранспорт, находящийся на балансе предприятия. Перечень оборудования представлено в таблице 7.1.5.

Таблица 7.1.5.

№.№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор ЕК270LC-05 с емкостью ковша 1,5 м ³	1
2	Бульдозер SD-16М	1
3	Автосамосвал КАМАЗ 6520	3
4	Погрузчик ZL-50G	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб		
1.	Автозаправщик	1
2.	Поливомоечная машина КО-829А-01	1

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-829А-01. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 18 000 м².

При въезде - выезде техники с открытой стоянки, а также работе двигателей в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Склад хранения почвенно-растительного слоя

Параметры склада ПРС (бурта) (*ист. №6022*)

Площадь, м ²	Длина, м	Ширина, м	Высота, м
3345,8	669,2	5,0	3,0

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

Временный склад готовой продукции (*ист. №6008*)

Для временного хранения готовой продукции предусмотрен склад размерами 50*50 м (2500 м²), высотой 2 м.

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



При погрузке ПИ погрузчиком (**ист.№6021**) с временного склада в автосамосвалы и отгрузке потребителю в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 2000 м³.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (**ист. №6013**).

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

Передвижной вагончик

Для отопления бытового вагончика (в переходный период и в ночное время) предусмотрена бытовая печь. В качестве топлива используются дрова. Годовой расход дров составляет 1 м³ (0,5 тонн). Режим работы печи - 12 час/сутки, 720 час/год. Продолжительность отопительного периода 60 дней. Источником загрязнения является дымовая труба (**ист.№0001**) высотой 3,0 м, диаметром 0,15 м. Пылегазоочистное оборудование не предусмотрено.

При сжигании дров и угля в печи в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.* Необходимое количество угля будет доставляться в мешках ежедневно при необходимости.

Золошлак складывается в закрытом контейнере (**ист.№6017**) размером 2x1,5 м высотой 1,5 м. По мере накопления, часть золошлака вывозится на договорной основе со сторонней организацией. При погрузочно-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется *пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.*

Промплощадка №2 (Александровское месторождение)

На территории промплощадки ранее было расположены склады ПРС, в данное время заросли естественным растительным слоем:

- (**ист.№6010**);
- (**ист.№6011**);
- (**ист.№6013**);

Источник законсервирован в связи с производственной ненужностью: - (**ист.№6014**), так как вскрышные породы перемещаются в отработанное пространство.

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2027-2031 гг.	2032
Объем, м ³	600	37 700
Объем, тонн	900	56 550



Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,46 м. Средняя плотность ПРС составляет 1,5 т/м³. Влажность 7 %.

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером Б-10 (1 ед.) (*источник №6009*) производительностью 1066 м³/см (199,88 т/ч) и перемещается в бурты расположенные 15 м от карьера.

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

Время работы техники:

Вид транспорта	Бульдозер Б-10
Год отработки	
2027-2031 гг.	4,8 ч/сутки, 4,8 ч/год
2032 г.	8 ч/сутки, 283,2 ч/год

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

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

Снятие, погрузка и транспортировка вскрыши

Объем снятия вскрыши, согласно календарному плану, составит:

Год отработки	2027-2031 гг.	2032
Объем, м ³	1200	75 400
Объем, тонн	2100	131 950

Средняя плотность вскрыши составляет 1,75 т/м³. Влажность 10 %.

Вскрышные породы представлены суглинками, средней мощностью 0,41 м.

Вскрышная породы срезается бульдозером (*источник №6017*) производительностью 1066 м³/см (233,19 т/ч), далее вскрыша погрузчиком ZL-50G (*источник №6018*) производительностью 2301 м³/см (503,35 т/ч) грузится в автосамосвал КАМАЗ-6520 (*источник №6019*) и транспортируется во внутренние отвалы.

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется 1 автосамосвалом грузоподъемностью 15 тонн, с площадью кузова – 10 м².

Среднее расстояние транспортировки составляет –0,5 км. Количество ходок в час составляет 6.

Время работы техники:

Год отработки	Бульдозер SD-16 (1 ед)	Погрузчик ZL-50G (1 ед.)	Автосамосвал КАМАЗ-6520 (1 ед)
Вид транспорта			
2027-2031 гг.	8 ч/сутки, 8,8 ч/год	4 ч/сутки, 4 ч/год	4 ч/сутки, 4 ч/год
2032 г.	8 ч/сутки, 565,6 ч/год	8 ч/сутки, 262,4 ч/год	8 ч/сутки, 262,4 ч/год

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



атмосферу выделяют: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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

Добычные работы

Объем добычи глинистых пород согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	2025-2031 гг.	2032 г.
Объем, м ³	5000	1 087 070
Объем, тонн	9800	2 130 657,2

Полезная толща представляет собой пластовую залежь литологически представленную бурыми среднепластичными суглинками. Мощность полезной толщи изменяется от 4,6 до 6,0м при среднем значении по месторождению составляет 5,6м, причем в контуре запасов категории В она равна 5,7м, а в контуре категории С₁ – 5,5м. Средняя плотность грунта составляет 1,96 т/м³. Влажность 10 %.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусмотрены экскаватором ЕК270LC-05 (*источник №6020*) производительностью 1012,5 м³/см (248,07 т/ч), с последующей погрузкой в автосамосвалы КАМАЗ 6520 (*источник №6021*).

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется 2-мя автосамосвалами грузоподъемностью 20 тонн, с площадью кузова – 20 м².

Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,5 км. Количество ходок в час составляет 4,3.

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор ЕК270LC-05 (1 ед.)	Автосамосвал КАМАЗ-6520 (2 ед.)
2025-2031 гг.	8 ч/ сутки, 39,2 ч/ год	8 ч/ сутки, 39,2 ч/ год
2032 г.	8 ч/ сутки, 8588,8 ч/ год	8 ч/ сутки, 8588,8 ч/ год

При выемке полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

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».

Вспомогательные работы

На отвалообразовании в складах ПРС и планировочных работах (*Ист. №6022*) будет использоваться бульдозер Б-10 (1 ед.). Время работы бульдозера – по 8 часов в сутки, 200 часов в год.



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

Горнотранспортное оборудование, открытая стоянка техники (ист.№6025)

На открытой стоянке паркуется автотранспорт, находящийся на балансе предприятия. Перечень оборудования представлено в таблице 7.1.5.

Таблица 7.1.5.

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование		
1	Экскаватор ЕК270LC-05 с емкостью ковша 1,5 м ³	1
2	Бульдозер Б-10	1
3	Автосамосвал КАМАЗ 6520	3
4	Погрузчик ZL-50G	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб		
1.	Автозаправщик	1
2.	Поливомоечная машина КО-829А-01	1
3.	Микроавтобус Газель	1

Поливомоечная машина

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-806. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 18 000 м².

При въезде - выезде техники с открытой стоянки (ист.№6025), а также работе двигателей в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Склад хранения почвенно-растительного слоя

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), средней мощностью 0,46 м.

Параметры складов ПРС (буртов) (ист. №6012)

Площадь, м ²	Длина, м	Ширина, м	Высота, м
26364,3	2197,0	12,0	4,8

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

Временный склад готовой продукции (ист.№6015)

Для временного хранения готовой продукции предусмотрен склад размерами 50*50 м (2500 м²), высотой 2 м.

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

При погрузке ПИ погрузчиком (ист.№6024) с временного склада в автосамосвалы и отгрузке потребителю в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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



Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м³/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 2000 м³.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков (*ист. №6023*).

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

Передвижной вагончик

Для отопления бытового вагончика (в переходный период в ночное время) предусмотрена бытовая печь. В качестве топлива используются дрова Карагандинского бассейна зольностью 22,5 %. Годовой расход дров составляет 1 м³ (0,5 тонн) и угля 1 тонн. Режим работы печи - 12 час/сутки, 720 час/год. Продолжительность отопительного периода 60 дней. Источником загрязнения является дымовая труба (*ист. №0002*) высотой 3,0 м, диаметром 0,15 м. Пылегазоочистное оборудование не предусмотрено.

При сжигании дров и угля в печи в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния*. Необходимое количество угля будет доставляться в мешках ежедневно при необходимости.

Золошлак складывается в закрытом контейнере (*ист. №6016*) размером 2x1,5 м высотой 1,5 м. По мере накопления, часть золошлака на договорной основе со сторонней организацией. При погрузочно-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется *пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния*.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения Ивановское представлены в таблицах 7.1.1-7.1.5.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения Александровское представлены в таблицах 7.1.6-7.1.8.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения Ивановское представлен в таблицах 7.1.9-7.1.13.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения Александровское представлен в таблицах 7.1.14-7.1.16.

Таблица групп суммаций месторождения Ивановское представлена в таблице 7.1.17.

Таблица групп суммаций месторождения Александровское представлена в таблице 7.1.17.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бытовой вагончик	1	720	Дымовая труба	0001	3					10	20	Площадка 10
002		Временный склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					30	40	10
001		Выемочно- погрузочные работы П/И	1	472	Пылящая поверхность	6011	2					50	60	10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2027 гг.

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код 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
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328		0.0000332	2025-2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158		0.000005395	
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.004018		0.010045	2025-2027
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006		0.0015	2025-2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696		0.0668	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.594		0.605	2025-2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И на временный склад	1	472	Пылящая поверхность	6012	2					70	80	10
001		Заправка техники	1	800	Горловина бензобака	6013	2					90	100	10
001		Вспомогательные работы	1	200	Выхлопная труба	6014	2					110	120	10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2027 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0282		0.451	2025-2027
10					0333	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2025-2027
10					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388		0.01396	2025-2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063		0.0022685	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722		0.0026	2025-2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0045		0.00162	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад золы	1	8760	Пылящая поверхность	6017	2					130	140	10
001		Горно-транспортное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6019	2					150	160	10
001		Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП	1	472	Пылящая поверхность	6021	2					170	180	10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2027 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412		0.01484	2025-2027
					2732	Керосин (654*)	0.01058		0.00381	2025-2027
					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)	0.000001044		0.00001668	2025-2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291		4.05664	2025-2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345		0.659204	2025-2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684		0.498896	2025-2027
10					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191		0.62498	2025-2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958		6.9618	2025-2027
					2732	Керосин (654*)	0.10577		1.28522	2025-2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.35		0.605	2025-2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

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



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2027 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бытовой вагончик	1	720	Дымовая труба	0001	3					10	20	Площадка 10
001		Снятие ПРС бульдозером	1	14.4	Пылящая поверхность	6001	2					190	200	10
001		Снятие вскрыши бульдозером	1	14.4	Пылящая поверхность	6007	2					210	220	10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328		0.0000332	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158		0.000005395	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018		0.010045	2028
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006		0.0015	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.2		0.1293	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.544		0.01676	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Временный склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					30	40	10
001		Погрузка вскрыши погрузчиком	1	6.4	Пылящая поверхность	6009	2					230	240	10
001		Транспортировка вскрыши на внутренний отвал	1	6.4	Пылящая поверхность	6010	2					250	260	10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00696		0.0668	2028
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.174		0.01676	2028
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01362		0.2177	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	472	Пылящая поверхность	6011	2					50	60	10
001		Транспортировка П/И на временный склад	1	472	Пылящая поверхность	6012	2					70	80	10
001		Заправка техники	1	800	Горловина бензобака	6013	2					90	100	10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.594		0.605	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282		0.451	2028
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2028
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.000348022		0.05364936	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вспомогательны е работы	1	200	Выхлопная труба	6014	2					110	120	10
002		Склад золы	1	8760	Пылящая поверхность	6017	2					130	140	10
001		Горно- транспортное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6019	2					150	160	10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388		0.01396	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063		0.0022685	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722		0.0026	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045		0.00162	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412		0.01484	2028
10					2732	Керосин (654*)	0.01058		0.00381	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044		0.00001668	2028
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291		4.05664	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345		0.659204	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684		0.498896	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05191		0.62498	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП	1	472	Пылящая поверхность	6021	2					170	180	10
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					270	280	10



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958		6.9618	2028
10					2732	Керосин (654*)	0.10577		1.28522	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.35		0.605	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00582		0.0558	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бытовой вагончик	1	720	Дымовая труба	0001	3					10	20	Площадка 10
001		Снятие ПРС бульдозером	1	12.8	Пылящая поверхность	6001	2					190	200	10
001		Снятие вскрыши бульдозером	1	12.8	Пылящая поверхность	6007	2					210	220	10



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ 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
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328		0.0000332	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158		0.000005395	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018		0.010045	2029
					2902	Взвешенные частицы (П16)	0.0006		0.0015	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.2		0.1157	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.544		0.015	2029



Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Временный склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					30	40	10
001		Погрузка вскрыши погрузчиком	1	5.6	Пылящая поверхность	6009	2					230	240	10
001		Транспортировка вскрыши на внутренний отвал	1	5.6	Пылящая поверхность	6010	2					250	260	10



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00696		0.0668	2029
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.174		0.015	2029
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.01362		0.2177	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	472	Пылящая поверхность	6011	2					50	60	10
001		Транспортировка П/И на временный склад	1	472	Пылящая поверхность	6012	2					70	80	10
001		Заправка техники	1	800	Горловина бензобака	6013	2					90	100	10



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.594		0.605	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282		0.451	2029
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2029
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.000348022		0.05364936	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вспомогательны е работы	1	200	Выхлопная труба	6014	2					110	120	10
002		Склад золы	1	8760	Пылящая поверхность	6017	2					130	140	10
001		Горно- транспортное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6019	2					150	160	10



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388		0.01396	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063		0.0022685	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722		0.0026	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045		0.00162	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412		0.01484	2029
10					2732	Керосин (654*)	0.01058		0.00381	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044		0.00001668	2029
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291		4.05664	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345		0.659204	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684		0.498896	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05191		0.62498	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП	1	472	Пылящая поверхность	6021	2					170	180	10
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					270	280	10



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	IV оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958		6.9618	2029
10					2732	Керосин (654*)	0.10577		1.28522	2029
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.35		0.605	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00582		0.0558	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Бытовой вагончик	1	720	Дымовая труба	0001	3						10	20	Площадка 10
002	Временный склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2						30	40	10
001	Выемочно- погрузочные работы П/И	1	472	Пылящая поверхность	6011	2						50	60	10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2031 гг.

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ 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
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328		0.0000332	2030-2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158		0.000005395	2030-2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018		0.010045	2030-2031
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006		0.0015	2030-2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696		0.0668	2030-2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.594		0.605	2030-2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И на временный склад	1	472	Пылящая поверхность	6012	2					70	80	10
001		Заправка техники	1	800	Горловина бензобака	6013	2					90	100	10
001		Вспомогательные работы	1	200	Выхлопная труба	6014	2					110	120	10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2031 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0282		0.451	2030-2031
10					0333	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2030-2031
10					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2030-2031
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388		0.01396	2030-2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063		0.0022685	2030-2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722		0.0026	2030-2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0045		0.00162	2030-2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад золы	1	8760	Пылящая поверхность	6017	2					130	140	10
001		Горно-транспортное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6019	2					150	160	10
001		Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП	1	472	Пылящая поверхность	6021	2					170	180	10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2031 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412		0.01484	2030-2031
					2732	Керосин (654*)	0.01058		0.00381	2030-2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044		0.00001668	2030-2031
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291		4.05664	2030-2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345		0.659204	2030-2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684		0.498896	2030-2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191		0.62498	2030-2031
10					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958		6.9618	2030-2031
					2732	Керосин (654*)	0.10577		1.28522	2030-2031
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.35		0.605	2030-2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					190	200	10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2030-2031 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00582		0.0558	2030-2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Бытовой вагончик	1	720	Дымовая труба	0001	3						10	20	Площадка 10
002	Временный склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2						30	40	10
001	Выемочно- погрузочные работы П/И	1	472	Пылящая поверхность	6011	2						50	60	10



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328		0.0000332	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158		0.000005395	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018		0.010045	2032
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006		0.0015	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696		0.0668	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.594		1.496	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И на временный склад	1	472	Пылящая поверхность	6012	2					70	80	10
001		Заправка техники	1	800	Горловина бензобака	6013	2					90	100	10
001		Вспомогательные работы	1	200	Выхлопная труба	6014	2					110	120	10



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0282		0.451	2032
10					0333	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2032
10					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.05364936	2032
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388		0.01396	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063		0.0022685	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722		0.0026	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0045		0.00162	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад золы	1	8760	Пылящая поверхность	6017	2					130	140	10
001		Горно-транспортное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6019	2					150	160	10
001		Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП	1	472	Пылящая поверхность	6021	2					170	180	10



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412		0.01484	2032
10					2732	Керосин (654*)	0.01058		0.00381	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044		0.00001668	2032
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291		4.05664	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345		0.659204	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684		0.498896	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191		0.62498	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958		6.9618	2032
10					2732	Керосин (654*)	0.10577		1.28522	2032
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1.35		1.496	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					190	200	10



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00582		0.0558	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ENKI", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Бытовой вагончик		1	720	Дымовая труба	0002	3					10	20	Площадка 10
002	Временный склад готовой продукции		1	8760	Пылящая поверхность	6015	2					30	40	10
002	Склад золы		1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					130	140	10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2026 гг.

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ 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
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328		0.0000332	2025-2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158		0.000005395	2025-2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018		0.010045	2025-2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006		0.0015	2025-2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696		0.0668	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.000001044		0.00001668	2025-2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	39.2	Пылящая поверхность	6020	2					50	60	10
001		Транспортировка П/И на временный склад	1	472	Пылящая поверхность	6021	2					70	80	10
001		Вспомогательные работы	1	200	Выхлопная труба	6022	2					110	120	10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2026 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.492		0.0494	2025-2026
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0282		0.241	2025-2026
10					0301	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388		0.01396	2025-2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063		0.0022685	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722		0.0026	2025-2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	800	Горловина бензобака	6023	2					90	100	10
001		Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП	1	39.2	Пылящая поверхность	6024	2					170	180	10
001		Горно-транспортное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6025	2					150	160	10



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2026 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045		0.00162	2025-2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412		0.01484	2025-2026
10					2732	Керосин (654*)	0.01058		0.00381	2025-2026
					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	2025-2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.147		0.0494	2025-2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291		4.05664	2025-2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345		0.659204	2025-2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684		0.498896	2025-2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.05191		0.62498	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

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



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2025-2026 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958		6.9618	2025-2026
					2732	Керосин (654*)	0.10577		1.28522	2025-2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бытовой вагончик	1	720	Дымовая труба	0002	3					10	20	Площадка 10
001		Снятие ПРС бульдозером	1	4.8	Пылящая поверхность	6009	2					190	200	10
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6012	2					270	280	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2031 гг.

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ 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
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328		0.0000332	2027-2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158		0.000005395	
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.004018		0.010045	2027-2031
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006		0.0015	2027-2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.57		0.0408	2027-2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.039		0.235	2027-2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Временный склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2					30	40	10
002		Склад золы	1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					130	140	10
001		Снятие вскрыши бульдозером	1	8.8	Пылящая поверхность	6017	2					210	220	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2031 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00696		0.0668	2027-2031
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.000001044		0.00001668	2027-2031
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.4625		0.01058	2027-2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши погрузчиком	1	4	Пылящая поверхность	6018	2					230	240	10
001		Транспортировка вскрыши на внутренний отвал	1	4	Выхлопная труба	6019	2					150	160	10
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	39.2	Пылящая поверхность	6020	2					50	60	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2031 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.998		0.01058	2027-2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01362		0.1165	2027-2031
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.492		0.0494	2027-2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И на временный склад	1	39.2	Пылящая поверхность	6021	2					70	80	10
001		Вспомогательные работы	1	200	Выхлопная труба	6022	2					110	120	10
001		Заправка техники	1	800	Горловина бензобака	6023	2					90	100	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2031 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282		0.451	2027-2031
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388		0.01396	2027-2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063		0.0022685	2027-2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722		0.0026	2027-2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045		0.00162	2027-2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412		0.01484	2027-2031
10					2732	Керосин (654*)	0.01058		0.00381	2027-2031
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2027-2031
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.000348022		0.05364936	2027-2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП	1	39.2	Пылящая поверхность	6024	2					170	180	10
001		Горно-транспортное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6025	2					190	200	10



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2031 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.147		0.0494	2027-2031
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291		4.05664	2027-2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345		0.659204	2027-2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684		0.498896	2027-2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191		0.62498	2027-2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958		6.9618	2027-2031
					2732	Керосин (654*)	0.10577		1.28522	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

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	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.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бытовой вагончик	1	720	Дымовая труба	0002	3					436	620	Площадка 10
001		Снятие ПРС бульдозером	1	283.2	Пылящая поверхность	6009	2					500	579	10
002		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6012	2					468	574	10



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328		0.0000332	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158		0.000005395	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018		0.010045	2032
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006		0.0015	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.57		2.565	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.039		0.235	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Временный склад готовой продукции	1	8760	Пылящая поверхность	6015	2					437	561	10
002		Склад золы	1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					570	594	10
001		Снятие вскрыши бульдозером	1	565.6	Пылящая поверхность	6017	2					473	617	10



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.00696		0.0668	2032
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.000001044		0.00001668	2032
10					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.4625		0.665	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка вскрыши погрузчиком	1	262.4	Пылящая поверхность	6018	2					409 637		10
001		Транспортировка вскрыши на внутренний отвал	1	262.4	Выхлопная труба	6019	2					434 670		11
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	18	8588.	Пылящая поверхность	6020	2					505 605		10



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.998		0.665	2032
11					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01362		0.1165	2032
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.492		10.74	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка П/И на временный склад	1	8588	Пылящая поверхность	6021	2					423	772	12
001		Вспомогательные работы	1	200	Выхлопная труба	6022	2					543	547	10
001		Заправка техники	1	800	Горловина бензобака	6023	2					452	644	10



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
490					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282		0.451	2032
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388		0.01396	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063		0.0022685	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722		0.0026	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045		0.00162	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412		0.01484	2032
10					2732	Керосин (654*)	0.01058		0.00381	2032
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00015064	2032
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.000348022		0.05364936	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП	1	8588	Пылящая поверхность	6024	2					545	622	10
001		Горно-транспортное оборудование	1	1500	Выхлопная труба	6025	2					486	657	11



Таблица 7.1.8

та нормативов допустимых выбросов на 2032 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.147		10.74	2032
11					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291		4.05664	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345		0.659204	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684		0.498896	2032
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191		0.62498	2032
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958		6.9618	2032
					2732	Керосин (654*)	0.10577		1.28522	2032



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2027 гг.

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.36791328	4.0706332	101.76583
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.059752158	0.661477895	11.0246316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.054904	0.501496	10.02992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05641	0.6266	12.532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.594798	6.986685	2.328895
2732	Керосин (654*)				1.2		0.11635	1.28903	1.07419167
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
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0006	0.0015	0.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	1.979161044	1.72781668	17.2781668
	В С Е Г О :						3.230237482	15.919038775	156.116114

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2027 гг.

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.36791328	4.0706332	101.76583
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.059752158	0.661477895	11.0246316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.054904	0.501496	10.02992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05641	0.6266	12.532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.594798	6.986685	2.328895
2732	Керосин (654*)				1.2		0.11635	1.28903	1.07419167
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
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0006	0.0015	0.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	7.916601044	2.16413668	21.6413668
	В С Е Г О :						9.167677482	16.355358775	160.479314

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



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.36791328	4.0706332	101.76583
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.059752158	0.661477895	11.0246316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.054904	0.501496	10.02992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05641	0.6266	12.532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.594798	6.986685	2.328895
2732	Керосин (654*)				1.2		0.11635	1.28903	1.07419167
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
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0006	0.0015	0.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	7.916601044	2.14701668	21.4701668
	В С Е Г О :						9.167677482	16.338238775	160.308114

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030-2031 гг.

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.36791328	4.0706332	101.76583
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.059752158	0.661477895	11.0246316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.054904	0.501496	10.02992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05641	0.6266	12.532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.594798	6.986685	2.328895
2732	Керосин (654*)				1.2		0.11635	1.28903	1.07419167
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
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0006	0.0015	0.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	1.984981044	1.78361668	17.8361668
	В С Е Г О :						3.236057482	15.974838775	156.674114

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030-2031 гг.

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.36791328	4.0706332	101.76583
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.059752158	0.661477895	11.0246316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.054904	0.501496	10.02992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05641	0.6266	12.532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.594798	6.986685	2.328895
2732	Керосин (654*)				1.2		0.11635	1.28903	1.07419167
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
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0006	0.0015	0.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	1.984981044	3.56561668	35.6561668
	В С Е Г О :						3.236057482	17.756838775	174.494114

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2026 гг.

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.36791328	4.0706332	101.76583
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.059752158	0.661477895	11.0246316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.054904	0.501496	10.02992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05641	0.6266	12.532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.594798	6.986685	2.328895
2732	Керосин (654*)				1.2		0.11635	1.28903	1.07419167
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
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0006	0.0015	0.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	1.674161044	0.40661668	4.0661668
	В С Е Г О :						2.925237482	14.597838775	142.904114

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025-2026 гг.

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2031 гг.

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.36791328	4.0706332	101.76583
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.059752158	0.661477895	11.0246316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.054904	0.501496	10.02992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05641	0.6266	12.532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.594798	6.986685	2.328895
2732	Керосин (654*)				1.2		0.11635	1.28903	1.07419167
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
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0006	0.0015	0.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	6.757281044	1.03007668	10.3007668
	В С Е Г О :						8.008357482	15.221298775	149.138714

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2031 гг.

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.36791328	4.0706332	101.76583
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.059752158	0.661477895	11.0246316
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.054904	0.501496	10.02992
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.05641	0.6266	12.532
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.00015064	0.01883
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.594798	6.986685	2.328895
2732	Керосин (654*)				1.2		0.11635	1.28903	1.07419167
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
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0006	0.0015	0.01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	6.757281044	26.24431668	262.443167
	В С Е Г О :						8.008357482	40.435538775	401.281115

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032 год

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									



Таблица групп суммаций на 2025-2032 гг.

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0330	
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пыли	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Таблица групп суммаций на 2025-2032 гг.

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных глин "Александровское"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0330	
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пыли	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

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

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено 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 месторождении Александровское и Ивановское с целью определения НДВ 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 месторождения Александровское и Ивановское, 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 10 выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения, расчет приземных концентраций требуется для всех веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника месторождения «Ивановское» определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 840*600 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 60 метров.

Размер основного расчетного прямоугольника месторождения «Александровское» определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1414*1010 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 101 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 на месторождение «Ивановское»



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3050	0.298993	0.275508	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2101	0.183509	0.098573	нет расч.	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5995	0.475834	0.196837	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0943	0.086319	0.055679	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0994	0.090860	0.058489	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.4083	0.315606	0.106010	нет расч.	нет расч.	2	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0499	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1400	0.131551	0.120489	нет расч.	нет расч.	10	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.3237	0.317372	0.292475	нет расч.	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.0986	0.086395	0.055752	нет расч.	нет расч.	3		
ПЛ	2902 + 2908	0.1893	0.167402	0.155096	нет расч.	нет расч.	11		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - 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}.

Результат расчета рассеивания по предприятию на месторождение «Александровское»

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3050	0.282447	0.259688	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0816	0.070738	0.054653	нет расч.	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5995	0.473568	0.203152	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0943	0.087165	0.056898	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0994	0.091876	0.060530	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.0810	0.074425	0.048318	нет расч.	нет расч.	2	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0499	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1195	0.116306	0.115403	нет расч.	нет расч.	10	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.3237	0.300039	0.276053	нет расч.	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.0986	0.087330	0.057071	нет расч.	нет расч.	3		
ПЛ	2902 + 2908	0.1623	0.149753	0.148641	нет расч.	нет расч.	11		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - 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 месторождений Александровское и Ивановское, 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 НДВ 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 НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$\text{См/ПДК} < 1$$

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

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2025-2032 года для месторождения Александровское и Ивановское, приведены в таблицах 4.5.1-4.5.8.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025-2027 гг.		на 2025-2027 гг.		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)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2025
Итого:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2025
Итого:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2025
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6013			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2025
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2025
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2025
Итого:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2025
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2025
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2025
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Карьер	0001			0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2025
Итого:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011			0.594	0.605	0.594	0.605	2025
Карьер	6012			0.0282	0.451	0.0282	0.451	2025
Карьер	6021			1.35	0.605	1.35	0.605	2025
Склады хранения	6008			0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2025
Склады хранения	6017			0.00001044	0.00001668	0.00001044	0.00001668	2025
Итого:				1.979161044	1.72781668	1.979161044	1.72781668	
Всего по загрязняющему веществу:				1.979161044	1.72781668	1.979161044	1.72781668	2025
Всего по объекту:				1.984143482	1.793200275	1.984143482	1.793200275	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.004633438	0.011583595	0.004633438	0.011583595	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:				1.979510044	1.78161668	1.979510044	1.78161668	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2028 год		на 2028 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)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2028
Итого:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2028
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2028
Итого:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2028
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6013			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2028
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2028
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2028
Итого:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2028
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2028
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2028
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Карьер	0001			0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2028
Итого:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2028
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			4.2	0.1293	4.2	0.1293	2028
Карьер	6007			0.544	0.01676	0.544	0.01676	2028
Карьер	6009			1.174	0.01676	1.174	0.01676	2028
Карьер	6010			0.01362	0.2177	0.01362	0.2177	2028
Карьер	6011			0.594	0.605	0.594	0.605	2028
Карьер	6012			0.0282	0.451	0.0282	0.451	2028
Карьер	6021			1.35	0.605	1.35	0.605	2028
Склады хранения	6008			0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2028
Склады хранения	6017			0.00001044	0.00001668	0.00001044	0.00001668	2028
Склады хранения	6022			0.00582	0.0558	0.00582	0.0558	2028
Итого:				7.916601044	2.16413668	7.916601044	2.16413668	
Всего по загрязняющему веществу:				7.916601044	2.16413668	7.916601044	2.16413668	2028
Всего по объекту:				7.921583482	2.229520275	7.921583482	2.229520275	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.004633438	0.011583595	0.004633438	0.011583595	
Итого по неорганизованным источникам:				7.916950044	2.21793668	7.916950044	2.21793668	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2029 год		на 2029 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)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2029
Итого:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2029
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2029
Итого:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2029
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6013			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2029
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2029
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2029
Итого:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2029
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2029
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2029
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Карьер	0001			0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2029
Итого:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2029
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001			4.2	0.1157	4.2	0.1157	2029
Карьер	6007			0.544	0.015	0.544	0.015	2029
Карьер	6009			1.174	0.015	1.174	0.015	2029
Карьер	6010			0.01362	0.2177	0.01362	0.2177	2029
Карьер	6011			0.594	0.605	0.594	0.605	2029
Карьер	6012			0.0282	0.451	0.0282	0.451	2029
Карьер	6021			1.35	0.605	1.35	0.605	2029
Склады хранения	6008			0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2029
Склады хранения	6017			0.00001044	0.00001668	0.00001044	0.00001668	2029
Склады хранения	6022			0.00582	0.0558	0.00582	0.0558	2029
Итого:				7.916601044	2.14701668	7.916601044	2.14701668	
Всего по загрязняющему веществу:				7.916601044	2.14701668	7.916601044	2.14701668	2029
Всего по объекту:				7.921583482	2.212400275	7.921583482	2.212400275	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.004633438	0.011583595	0.004633438	0.011583595	
Итого по неорганизованным источникам:				7.916950044	2.20081668	7.916950044	2.20081668	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2030-2031 гг.		на 2030-2031 гг.		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)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2030
Итого:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2030
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2030
Итого:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2030
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6013			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2030
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2030
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2030
Итого:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2030
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6013			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2030
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2030
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Карьер	0001			0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2030
Итого:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2030
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6011			0.594	0.605	0.594	0.605	2030
Карьер	6012			0.0282	0.451	0.0282	0.451	2030
Карьер	6021			1.35	0.605	1.35	0.605	2030
Склады хранения	6008			0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2030
Склады хранения	6017			0.00001044	0.00001668	0.00001044	0.00001668	2030
Склады хранения	6022			0.00582	0.0558	0.00582	0.0558	2030
Итого:				1.984981044	1.78361668	1.984981044	1.78361668	
Всего по загрязняющему веществу:				1.984981044	1.78361668	1.984981044	1.78361668	2030
Всего по объекту:				1.989963482	1.849000275	1.989963482	1.849000275	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.004633438	0.011583595	0.004633438	0.011583595	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:				1.985330044	1.83741668	1.985330044	1.83741668	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2032 год		на 2032 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)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2032
Итого:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2032
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2032
Итого:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2032
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6013			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2032
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2032
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2032
Итого:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2032
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не организованные источники								
Карьер	6013			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2032
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2032
***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001			0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2032
Итого:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2032
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Не организованные источники								
Карьер	6011			0.594	1.496	0.594	1.496	2032
Карьер	6012			0.0282	0.451	0.0282	0.451	2032
Карьер	6021			1.35	1.496	1.35	1.496	2032
Склады хранения	6008			0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2032
Склады хранения	6017			0.00001044	0.00001668	0.00001044	0.00001668	2032
Склады хранения	6022			0.00582	0.0558	0.00582	0.0558	2032
Итого:				1.984981044	3.56561668	1.984981044	3.56561668	
Всего по загрязняющему веществу:				1.984981044	3.56561668	1.984981044	3.56561668	2032
Всего по объекту:				1.989963482	3.631000275	1.989963482	3.631000275	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.004633438	0.011583595	0.004633438	0.011583595	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:				1.985330044	3.61941668	1.985330044	3.61941668	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025-2026 гг.		на 2025-2026 гг.		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)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0002			0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2025
Итого:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2025
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0002			0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2025
Итого:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2025
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6023			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2025
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2025
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0002			0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2025
Итого:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2025
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2025
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2025
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Карьер	0002			0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2025
Итого:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6020			0.492	0.0494	0.492	0.0494	2025
Карьер	6021			0.0282	0.241	0.0282	0.241	2025
Карьер	6024			1.147	0.0494	1.147	0.0494	2025
Склады хранения	6015			0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2025
Склады хранения	6016			0.00001044	0.00001668	0.00001044	0.00001668	2025
Итого:				1.674161044	0.40661668	1.674161044	0.40661668	
Всего по загрязняющему веществу:				1.674161044	0.40661668	1.674161044	0.40661668	2025
Всего по объекту:				1.679143482	0.472000275	1.679143482	0.472000275	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.004633438	0.011583595	0.004633438	0.011583595	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по неорганизованным источникам:				1.674510044	0.46041668	1.674510044	0.46041668	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2027-2031 гг.		на 2027-2031 гг.		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)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0002			0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2027
Итого:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2027
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0002			0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2027
Итого:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2027
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6023			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2027
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0002			0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2027
Итого:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ENKI", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2027
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Карьер	0002			0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2027
Итого:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009			3.57	0.0408	3.57	0.0408	2027
Карьер	6017			0.4625	0.01058	0.4625	0.01058	2027
Карьер	6018			0.998	0.01058	0.998	0.01058	2027
Карьер	6019			0.01362	0.1165	0.01362	0.1165	2027
Карьер	6020			0.492	0.0494	0.492	0.0494	2027
Карьер	6021			0.0282	0.451	0.0282	0.451	2027
Карьер	6024			1.147	0.0494	1.147	0.0494	2027
Склады хранения	6012			0.039	0.235	0.039	0.235	2027
Склады хранения	6015			0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2027
Склады хранения	6016			0.00001044	0.00001668	0.00001044	0.00001668	2027
Итого:				6.757281044	1.03007668	6.757281044	1.03007668	
Всего по загрязняющему веществу:				6.757281044	1.03007668	6.757281044	1.03007668	2027
Всего по объекту:				6.762263482	1.095460275	6.762263482	1.095460275	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.004633438	0.011583595	0.004633438	0.011583595	
Итого по неорганизованным источникам:				6.757630044	1.08387668	6.757630044	1.08387668	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2032 год		на 2032 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)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0002			0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2032
Итого:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00001328	0.0000332	0.00001328	0.0000332	2032
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0002			0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2032
Итого:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000002158	0.000005395	0.000002158	0.000005395	2032
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6023			0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2032
Итого:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.00015064	0.0000009772	0.00015064	2032
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0002			0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2032
Итого:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:				0.004018	0.010045	0.004018	0.010045	2032
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2032
Итого:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.05364936	0.0003480228	0.05364936	2032
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Карьер	0002			0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2032
Итого:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0006	0.0015	0.0006	0.0015	2032
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009			3.57	2.565	3.57	2.565	2032
Карьер	6017			0.4625	0.665	0.4625	0.665	2032
Карьер	6018			0.998	0.665	0.998	0.665	2032
Карьер	6019			0.01362	0.1165	0.01362	0.1165	2032
Карьер	6020			0.492	10.74	0.492	10.74	2032
Карьер	6021			0.0282	0.451	0.0282	0.451	2032
Карьер	6024			1.147	10.74	1.147	10.74	2032
Склады хранения	6012			0.039	0.235	0.039	0.235	2032
Склады хранения	6015			0.00696	0.0668	0.00696	0.0668	2032
Склады хранения	6016			0.00001044	0.00001668	0.00001044	0.00001668	2032
Итого:				6.757281044	26.24431668	6.757281044	26.24431668	
Всего по загрязняющему веществу:				6.757281044	26.24431668	6.757281044	26.24431668	2032
Всего по объекту:				6.762263482	26.309700275	6.762263482	26.309700275	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.004633438	0.011583595	0.004633438	0.011583595	
Итого по неорганизованным источникам:				6.757630044	26.29811668	6.757630044	26.29811668	



7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

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

- тщательное соблюдение проектных решений;
- проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- герметизация горнотранспортного оборудования;
- своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

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

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

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

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

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

На месторождениях Александровское и Ивановское, расположенных в Бурабайской и Зерендинском районах Акмолинской 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 7.1.5.2-7.1.5.8.

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.



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

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



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2027 гг.

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

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	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0.00001328		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6008	Склады хранения	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00002158 0.004018	0.0006 0.00696	Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6011	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.594		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6012	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0282		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.0000009772			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2027 гг.

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	5	6	7	8	9
6017	Склады хранения	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0003480228 0.000001044		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.35		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



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

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

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	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0.00001328		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6001	Карьер	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00002158 0.004018	0.0006 4.2	Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.544		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6008	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00696		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		1.174			



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

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Карьер	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.01362		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6011	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.594		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6012	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0282		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6017	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		0.000001044			



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

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	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	1.35		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
		- 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				
6022	Склады хранения	- 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	0.00582		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



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

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

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	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0.00001328		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6001	Карьер	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00002158 0.004018	0.0006 4.2	Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.544		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6008	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00696		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая	Ежеквартально	1.174			



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

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Карьер	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			Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6011	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.01362		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6012	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.594		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0282		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально		0.0000009772 0.0003480228		
6017	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства	Ежеквартально		0.000001044	Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



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

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	5	6	7	8	9
6021	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 - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.35		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6022	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00582		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2031 гг.

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

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	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)	Ежеквартально	0.00001328		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6008	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00002158 0.004018	0.0006 0.00696	Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6011	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.594		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6012	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0282		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ежеквартально	0.000009772			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030-2031 гг.

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	5	6	7	8	9
6017	Склады хранения	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0003480228 0.000001044		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.35		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6022	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00582		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к
 контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
 на 2032 год

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

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	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)	Ежеквартально	0.00001328		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6008	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00002158 0.004018	0.0006 0.00696	Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6011	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.594		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6012	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0282		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6013	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ежеквартально	0.000009772			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032 год

Акм. Обл. Зерендинский р-н, ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

1	2	3	5	6	7	8	9
6017	Склады хранения	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0003480228 0.000001044		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.35		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6022	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00582		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2026 гг.

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

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
0002	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116)	Ежеквартально	0.00001328		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6015	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.000002158 0.004018	0.00006 0.00696	Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6016	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.000001044		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6020	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.492		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая	Ежеквартально	0.0282			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2025-2026 гг.

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	5	6	7	8	9
6023	Карьер	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6024	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.147		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2031 гг.

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ENKI", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

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
0002	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0.00001328		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6009	Карьер	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.0006 3.57		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6012	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.039		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6015	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00696		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6016	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая	Ежеквартально	0.000001044			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2031 гг.

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	5	6	7	8	9
6017	Карьер	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)	Ежеквартально	0.4625		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6018	Карьер	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)	Ежеквартально	0.998		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6019	Карьер	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)	Ежеквартально	0.01362		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6020	Карьер	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)	Ежеквартально	0.492		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая	Ежеквартально	0.0282			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2031 гг.

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	5	6	7	8	9
6023	Карьер	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6024	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.147		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032 год

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

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
0002	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0.00001328		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6009	Карьер	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00002158 0.004018	0.0006 3.57			Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6012	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.039		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6015	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00696				Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6016	Склады хранения	Пыль неорганическая, содержащая	Ежеквартально	0.000001044			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032 год

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	5	6	7	8	9
6017	Карьер	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)	Ежеквартально	0.4625		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6018	Карьер	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)	Ежеквартально	0.998		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6019	Карьер	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)	Ежеквартально	0.01362		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6020	Карьер	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)	Ежеквартально	0.492		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6021	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая	Ежеквартально	0.0282			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032 год

Акм. Обл. Бурабайский район, ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

1	2	3	5	6	7	8	9
6023	Карьер	<p>двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p> <p>Сероводород (Дигидросульфид) (518)</p> <p>Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</p>	Ежеквартально	0.0000009772 0.0003480228		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6024	Карьер	<p>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</p>	Ежеквартально	1.147		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля



7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

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

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных 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 санитарной классификации (Разделу 3, п. 17, пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

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 месторождениях Александровское и Ивановское, 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 по 35 штук ежегодно в период 2025-2032 гг. Александровского месторождения и в количестве 30 штук ежегодно в период 2025-2032 гг. Ивановского месторождения. 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 водоемким объектам, 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 для Александровского месторождения доставляется флягами из п. Кенесары, для Ивановского месторождения – из п. Акколь ежедневно. Вода в селах набирается из колонки. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости объемом 0,5 м³;

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



- пылеподавление рабочей зоны карьеров, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-829А-01. Вода для нужд пылеподавления будет осуществляться путем закупа у коммунального предприятия в п. Акколь и в п. Кенесары, имеющего разрешение на специальное водопользование с правом передачи третьим лицам.

В случае необходимости будет предусмотрено обязательное оформление «Разрешение на специальное водопользование» согласно ст. 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 180 дней.

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаватора, бульдозера, погрузчика и движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности складов ПРС, вскрыши и уступов бортов карьера.

При работе экскаватора, бульдозера, погрузчика, 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 проекте предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ при ведении горных работ разработаны в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов».

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

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

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

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

Пылеподавление на вскрышных и бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливомоечной машины КО-829А-01.

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

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

- очистка от просыпей автодорог;
- обработка водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены в сутки поливомоечной машиной КО-829А-01. Вода для орошения будет доставляться из п.Кенесары и из п.Акколь.

Общая длина орошаемых внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, отвалов ПРС, вскрыши и забоев на Ивановском месторождении составит 4,2 км, на Александровском месторождении – 2,5 км.

Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

Александровское месторождение:



$$S_{об} = 2500 \text{ м} * 12 \text{ м} = 30000 \text{ м}^2$$

Ивановское месторождение:

$$S_{об} = 4200 \text{ м} * 12 \text{ м} = 50400 \text{ м}^2$$

где, 12м – ширина поливки поливочной машины КО-829А-01.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 8000 * 4 / 0,3 = 53333,3 \text{ м}^2$$

где Q = 8000 л – емкость цистерны поливочной машины КО-829А-01;

K = 4 – количество заправок поливочной машины КО-829А-01

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

Потребное количество поливомоечных машин КО-829А-01:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (80400 / 106667) * 1 = 0,75 \approx 1 \text{ шт}$$

где: n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог, отвалов ПРС и забоев составит:

Александровское месторождение:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 30000 * 0,3 * 1 * 1 = 9000 \text{ л} = 9,0 \text{ м}^3$$

Ивановское месторождение:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 50400 * 0,3 * 1 * 1 = 15120 \text{ л} = 15,12 \text{ м}^3$$

Принимаем суточный расход воды 24,12 м³

Орошение внутриплощадочных и внутрикарьерных автодорог, отвалов ПРС и вскрыши и забоев будет производиться в теплое время года принято в количестве 180 суток. (N_{сут}).

$$V_{год} = V_{сут} * N_{сут} = 24,12 * 180 = 4341,6 \text{ м}^3$$

где V_{год} – объем необходимого потребления воды в год для орошения автодорог;

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

Для орошения автодорог потребуется – 4341,6 м³ воды ежегодно.

Таблица 7.2.1.1

Расчет водопотребления месторождении «Ивановское» и «Александровское»

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сутки на 1 чел	м ³ /сут ки, на 1 чел	Кол-во дней (факт)	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	22	25	0,025	180	99,0
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ				24,12	180	4341,6
3.На нужды пожаротушения	м ³		50			50
Итого:						4490,6

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

Александровское месторождение кирпичных суглинков:

- ближайший водный объект - река Кылшақты расположенный в 228 м к юго-западу.

Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на р. Кылшақты Бурабайского района составляет 75 метров, водоохранная зона в пределах 500 метров.

Проектируемый объект недропользования располагается на территории водоохранной зоны, но за пределами водоохранной полосы р. Кылшақты на расстоянии 228 м. к юго-западу.

Проектная документация отправлена на согласование в РГУ «Есильская бассейновая инспекция».

Ивановское месторождения глины коры выветривания:

- ближайший водный объект – река Кылшақты расположенный в 2,7 км к юго-западу.

Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на р. Кылшақты Зерендинского района составляет 35-100 метров, водоохранная зона в пределах 500 метров.

Месторождение Ивановское находится за пределами водоохранной зоны и полосы р. Кылшақты Зерендинского района.

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

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

Подземные воды. На участках 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.



Обзорная карта района работ Масштаб 1:30 000



Рис. 7



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 112-116, 119, 125, 126 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 требованиям статей 112,113,114,115 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 осуществляться 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

Проектируемые объекты не предполагают 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, промежуточные положения 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 «ENKI». 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

Карьеры свободны от земель сельскохозяйственного назначения.

Участки располагаются на значительном удалении от жилых застроек. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

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

Площадь отвода карьера на месторождении «Александровское» составляет – 24,9 га.

Настоящим планом горных работ на месторождении Александровское планируется отработать 4,0 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 6,0 м.

Площадь для разработки карьера на месторождении «Ивановское» составляет – 11,2 га.

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

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

7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы

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

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.



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 противодиффузионную 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. Общие выводы

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

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

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

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



узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

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

Для определения радиационно-гигиенической оценки сырья месторождения изучены технологические пробы определением Ra, Th, K⁴⁰.

Согласно рекомендации Ленинградского института радиационной гигиены, предельно допустимая доза радиоактивности для стройматериалов 1 класса, предназначенных для сооружений жилищного и культурно-бытового назначения, не должна превышать 10пк/г.

В соответствии с НРБ-76 удельная активная радионуклидов в строительных материалах, используемых во всех вновь строящихся жилищных общественных зданиях, не должна превышать 0,7Бк/г санитарных норм для стройматериалов 1 класса.

Для смеси указанных радионуклидов с концентрацией в пк/кг должно выполняться следующее условие:

$$(C_{Ra}/1*10^{-8}) + (C_{Th}/7*10^{-9}) + (C_{K^{40}}/1,3*10^{-7}) \leq 1$$

В сырье месторождения эта сумма изменяется от 0,13 до 0,4 г. и по условиям радиационной гигиенической безопасности соответствует допустимым санитарным нормам или пород I класса, применение которых возможно при всех видах строительства.

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир

Растительный мир Бурабайского района Акмолинской области очень разнообразен и интересен. Он включает в себя как лесные, так и степные сообщества, а также уникальные растительные формации, связанные с горами и озерами.

Основные типы растительности:



- **Леса:** В Бурабае преобладают сосновые леса, которые образуют основу лесного покрова. Также встречаются березовые и осиновые рощи. В подлеске можно встретить кустарники, такие как шиповник, боярышник, смородина и малина.

- **Степи:** Степные участки характеризуются разнотравьем, где доминируют ковыль, типчак, полынь и другие злаки, и травы. Весной степь покрывается ковром из цветущих растений, таких как тюльпаны, ирисы и горичветы.

- **Луговая растительность:** По берегам озер и рек распространены луга с влаголюбивыми травами, осоками и камышами.

- **Скала и каменные россыпи:** на скалистых участках и каменных россыпях произрастают петрофитные растения, приспособленные к жизни на бедных почвах и недостатку влаги. Здесь можно встретить различные виды камнеломок, очитков и других засухоустойчивых растений.

Редкие и охраняемые растения:

На территории Бурабайского района произрастает ряд редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана. К ним относятся, например, некоторые виды тюльпанов, ковылей и других степных растений.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемом участке Александровское не зарегистрирована. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На месторождении Александровское проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

Растительность Зерендинского района Акмолинской области представлена разнообразием типов, что обусловлено его географическим положением в зоне северного Казахстана. Вот основные типы растительности:

- **Леса:** В районе встречаются небольшие участки лесов, в основном березовые колки. Также можно найти сосновые боры, особенно в окрестностях Зеренды.

- **Степная растительность:** основную часть территории занимают степи, представленные различными типами трав. Здесь преобладают ковыль, типчак, полынь и другие засухоустойчивые травы.

- **Луга и болота:** в низинах и по берегам озер встречаются луга с разнотравьем. Также есть небольшие участки болот с соответствующей растительностью.

- **Растительность озер и водоемов:** вокруг озер и других водоемов произрастают тростник, камыш и другие водные и прибрежные растения.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемом участке Ивановское не зарегистрирована. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На месторождении Ивановское проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

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.

Бурабайский район Акмолинской области Казахстана известен своей разнообразной природой и богатым животным миром. Эта территория включает в себя живописные ландшафты, такие как леса, озера и холмы, что создает идеальные условия для обитания различных видов животных.

В Бурабайском районе можно встретить множество видов млекопитающих, включая:

6. **Олени** - в этом регионе обитает благородный олень и другие виды.
7. **Лисы** - они довольно распространены в лесных и околородных зонах.
8. **Кабаны** - дикие свиньи также встречаются в этой местности.
9. **Зайцы** - как беляки, так и русаки.
10. **Волки** - являются хищниками, обитающими в лесах.

Птицы Бурабайского района также разнообразны. Здесь можно увидеть:

- **Синицы;**
- **Дятлы;**
- **Сороки;**
- **Лебеди** и другие водоплавающие птицы, особенно вблизи озер.

В водоемах района обитают различные виды рыб, такие как щука, окунь и карась. Озера являются также местом обитания жаб и других амфибий.

Бурабайский район является не только природным заповедником, но и важным местом для экотуризма, что способствует охране животного мира и его сохранению для будущих поколений.

На территории объекта проектирования Александровское, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Зерендинский район

Зерендинский район Акмолинской области Казахстана отличается разнообразием природных ландшафтов, включая леса, степи, озера и реки, что создает благоприятные условия для обитания различных видов животных.

Млекопитающие

В этом районе можно встретить такие виды млекопитающих, как:

6. **Олени** - благородный олень и другие виды, иногда встречаются в лесных зонах.
7. **Лисы** - они распространены на территории, в том числе в степях и лесах.
8. **Волки** - являются хищниками, обитающими в дикой природе.
9. **Кабаны** - дикие свиньи также могут встречаться в некоторых частях района.
10. **Зайцы** - как беляки, так и русаки распространены в открытых местностях.

Птицы

Зерендинский район является домом для множества видов птиц, включая:

- **Синицы;**
- **Дятлы;**
- **Сороки;**



• **Лебеди** и другие водоплавающие птицы, которые обитают вблизи водоемов.

Рыбы и амфибии

В водоемах района обитают различные виды рыб, такие как щука, карась и окунь. Также можно встретить различных амфибий, включая лягушек и жаб.

Охрана животных

Зерендинский район имеет некоторые охраняемые территории, которые способствуют сохранению животного мира и экосистем. Экологический баланс и сохранение биоразнообразия здесь являются важными аспектами местной экологии.

На территории объекта проектирования Ивановское, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

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 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

Бурабайский район

Район расположен в северной части Акмолинской области. Площадь территории района — 5 945 км², что составляет 4,07 % от всей территории области (13-й район по территории в области). Протяжённость с юго-запада на северо-восток — равна около 145 километрам. Территория района расположена на северной части Казахского мелкосопочника.



Административно граничит на севере с Тайыншинским районом Северо-Казахстанской области, на востоке — с районом Биржан сал, на юге — с Буландынским районом, на юго-западе с — Сандыктауским районом, на западе с Зерендинским районом.

Промышленность

Объем промышленной продукции (товаров и услуг) составил - **137103,2 млн. тенге**. ИФО – **97,3 %** к периоду прошлого года (2023 год - 136378,1 млн. тенге, ИФО – 198,2%).

Наблюдается рост производства по:

Обрабатывающей промышленности – **101,0%** (основной прирост за счет производства золота 6045 кг или 101,9% (5933 кг) к соответствующему периоду прошлого года).

Снижены объемы по:

Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров – **95,5%** (за счет снижения добычи руды, в связи с проведением плановых ремонтных работ (2 месяца осенью) 2024 – 7664 тыс. тонн, 2023 – 8607,1 тыс. тонн, 89,0%);

Снабжению электроэнергией, газом, паром, горячей водой – **96,7%**;

Водоснабжению, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов – **99,7%**.

Сельское хозяйство

Объем валовой продукции сельского хозяйства составил - **41306,7 млн. тенге**, ИФО – **147,4%** (в 2023 г. – 41782,1 млн. тенге, ИФО – 77,3%), в том числе по животноводству – 11695,9 млн. тенге, ИФО – 101,9%, растениеводству – 29602,9 млн. тенге, ИФО – 177,8%.

Реализовано на убой всех видов скота и птицы в живой массе **4317,6 тонны** (104,1%), молока **19794,0 тонн** (97,1%), производство яиц составило - **8743,3 тыс. штук** (108,0%).

Во всех категориях хозяйств района поголовье крупнорогатого скота составило - **19,2 тыс. голов** (90,1%), в том числе коров - **12,2 тыс. голов** (109,3%), овец и коз - **28,1 тыс. голов** (85,3 %), свиней - **1,6 тыс. голов** (79,2%), лошадей - **10,5 тыс. голов** (93,8%), птиц - **52,7 тыс. голов** (96,4%).

Малый бизнес

По данным статистики в районе действуют - **5920** субъектов малого и среднего бизнеса, что составляет **105,9 %** к прошлому году, в том числе – **772** юридических лиц, **4734** ИП, **414** КХ.

Доля действующих субъектов от числа зарегистрированных (6315) составляет 93,4 %, что на 1,1 пункта выше уровня аналогичного периода прошлого года (2023 г. – 92,3%).

Инвестиции

В отчетном периоде объем **инвестиций** составил - **42556,4 млн тенге**. ИФО – **109,4%** к уровню прошлого года (2023 год – 38684,5 млн тенге, ИФО – 49,5%).

Бюджетные инвестиции **увеличились** на **20,8%** (на 1.01.2025 – 12888,5 млн тенге, 1.01.2024 г. – 10669,7 млн тенге).

Частные инвестиции **увеличились** на **5,9%** (на 1.01.2025 – 29667,9 млн тенге, 1.01.2024 г. – 28014,8 млн тенге).

Строительство

Объем строительных работ **28335,2 млн тенге**, ИФО – **133,0%** к периоду прошлого года (в 2023 году – 21052,5 млн. тенге, ИФО – 27,0%).

Общая площадь **ввода в эксплуатацию жилья** составила **43703 кв. м** или **140,9 %** по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (2023 г. – 31270,0 кв.м.), в том числе ИЖС – 6084 кв.м.

Розничная торговля



Объем розничного товарооборота составил **50365,1** млн. тенге или **112,1%** к периоду прошлого года (в 2023 году – 42470,2 млн. тенге, ИФО – 101,7%).

Здравоохранение (данные ТОО Авиценна Бурабай)

По состоянию на 1.01.2025 года число родившихся составило 796 детей или 83,4% к аналогичному периоду прошлого года.

Смертность составила 589 человека, или 101,9% к прошлому году, из них 5 детей до 5 лет, и 3 ребенка до года.

Уровень жизни

Среднемесячная з/плата одного работника по району составила - **354336** тенге, превысив величину прожиточного минимума (56053 тенге) в 6,3 раз, минимальный размер заработной платы (85000 тенге) в 4,2 раза. Темп роста к аналогичному периоду прошлого года (292 761 тенге составил **121%**. Индекс реальной заработной платы составил 111,0%.

По области среднемесячная заработная плата составила 323 371 тенге.

Рынок труда и социальная защита

В Центр занятости по вопросу трудоустройства обратилось **2744** чел., трудоустроено **3534** чел. Доля трудоустроенных от числа обратившихся составляет - **128,8%**.

Уровень общей безработицы составил - **4,9%**, уровень фиксированной безработицы составил - **0,3%**.

На отчетную дату создано – **3534** рабочих мест (117,2% к 2023 году) из них **2989** постоянных (113,1% к 2023 году) и **545** временных (146,1% к 2023 году).

В районе насчитывается **55** малообеспеченных семей, в них **242** человека.

Бюджет

В доход государственного бюджета поступило с начала года всего налогов и других обязательных платежей **85801,2** млн тенге, что составило **106,8%** к прогнозу, в том числе в местный бюджет **19236,8** млн. тенге или **104,5%** к плану, в том числе:

- республиканский бюджет - **66564,4** млн. тенге или **107,5%** т плана, темп роста – 144,2%;

- областной бюджет - **9202,8** млн. тенге или **105,8%** от плана, темп роста – 118,1%;

- бюджет района - **10034,1** млн. тенге или **103,3%** от плана, темп роста – 121,2%.

Темп роста **налоговых и неналоговых поступлений** в местный бюджет (областной + районный) составил за истекший период 118,1% (2024 г. – 18165,0 млн тенге, 2023 г. – 15386,9 млн. тенге).

Зерендинский район

Зерендинский район образован в 1935 году.

На территории района находятся 1 посёлок, 1 село и 20 сельских округов, имеется 79 населенных пунктов.

Численность населения составляет 41712 человек.

Экономически активное население района составляет 25406 человек (60,9%), занятое население 23742 человека (93,5%), безработные - 1664 человека (6,5%).

Территория района занимает 780,8 тыс. га, в том числе земли сельскохозяйственного назначения - 486,5 тыс. га, из них: пашня - 298,0 тыс. га (61,2%), залежь - 34,9 тыс. га (11,2% к пашне).

Имеется 73 сельскохозяйственных формирования, к крупным (имеющим более 18 тыс. га с/х угодий) относятся 3 хозяйства, к средним (от 7 до 18 тыс. га) - 4. В 62-х имеется поголовье сельскохозяйственных животных. Крестьянских хозяйств - 480 (действующих).

Индустриальный сектор района представлен горнорудной, обрабатывающей отраслями, распределением электроэнергии, теплоэнергии и воды.



К горнорудной отрасли относятся АО «Алтынтау Кокшетау» - добыча и переработка золотосодержащей руды, фракционный щебень, ТОО «Ардагер-Неруд», ТОО «Неруд-Кокшетау», которые производят фракционный щебень; филиал АО ССГПО «Алексеевский доломитовый рудник» - добыча доломита. Перерабатывающую отрасль представляют - АО «Айдабульский спиртзавод», ТОО «Азатский элеватор» и др.

Распределение электро-теплоэнергии и воды осуществляют ТОО «Зеренда-Энерго», ГКП на ПХВ «Зеренда-Сервис», ГКП на ПХВ «Аксу».

Зерендинский район расположен в зоне с лесными массивами, входящими в состав ГНПП «Кокшетау» и трех лесхозов: Малотюктинский, Букпа, Куйбышевский.

Сеть учреждений образования района представлена 82 организациями, в том числе: 13 дошкольных организаций, 39 дошкольных мини-центров; 70 общеобразовательная школа, из них средних - 28, основных - 27, начальных - 15 и 1 вечерняя школа в с. Гранитный.

Медицинская помощь населению Зерендинского района оказывается 73 лечебно-профилактическими организациями, в том числе: 1 центральная районная больница на 110 коек, 23 врачебных амбулаторий, 54 медицинских пунктов, 1 сельская участковая больница (с. Куропаткино) на 20 коек.

Сеть учреждений культуры - 63 организации, в том числе районный дом культуры, 3 сельских дома культуры, 38 сельских клубов, 1 районная библиотека, 20 сельских библиотек.

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.



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 села Караоткель.

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.
- Вскрышные породы

Твердые бытовые отходы 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. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

Отходы зольных печей – образуются при возгорании древесного топлива в печах. Хранение осуществляются в контейнере золы. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, по мере заполнения контейнера вывозятся, для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнера хлорсодержащими средствами. Код отхода: №190112.

Промасленная ветошь - образуются при истирании деталей горнотранспортного оборудования. Образующий отход временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора. Код отхода: №150202*.

Отходы на территории промплощадки хранятся не более 6 месяцев и передаются сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные.

Порода будет грузиться в автосамосвал и складироваться в выработанное пространство карьера (внутреннее отвалообразование).

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов месторождения Александровское и Ивановское:



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

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 22 \text{ чел} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,65 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО 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 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от передвижного бытового вагончика.

Расчет образования золошлаковых отходов определялся по формуле:

$$N = \alpha * V$$

где: α – коэффициент зольности, 0,0023 кг;

V – объем сжигаемого топлива в т/год, 0,5 тонн.

$$N = 0,0023 * 0,5 = 0,00115 \text{ тонн/год}$$

Объем образования промасленной ветоши по каждому объекту принимается по **0,02 т** для каждой промплощадки, исходя в процессе выполнения фактических работ.

Объем образование вскрышной породы

Таблица 8.1.1

Александровское месторождение		
Год отработки	2027-2031	2032
Объем, м ³	1200	75400
Объем, тонн	2100	131950
Ивановское месторождение		
Год отработки	2028	2029
Объем, м ³	1900	1700
Объем, тонн	3325	2975

Таблица 8.1.2

Перечень образуемых отходов по месторождению «Александровское»

Год	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ТБО, тонн	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Вскрышны е породы, тонн	-	-	2100	2100	2100	2100	2100	131950
Зола, тонн	0,00115	0,00115	0,00115	0,00115	0,00115	0,00115	0,00115	0,00115
Промаслен ная ветошь, тонн	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02



Таблица 8.1.3

Перечень образуемых отходов по месторождению «Ивановское»

Год	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
ТБО, тонн	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Вскрышные породы, тонн	-	-	-	3325	2975	-	-	-
Зола, тонн	0,00115	0,00115	0,00115	0,00115	0,00115	0,00115	0,00115	0,00115
Промасленная ветошь, тонн	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.4-8.7.

Таблица 8.1.4

Лимиты накопления отходов производства и потребления Александровского месторождения

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2025 г.		
Всего	0	1,67115
в том числе отходов производства	0	0,02115
отходов потребления	0	1,65
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,02
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,65
Вскрышные породы	0	0
Зола	0	0,00115
Зеркальные		
перечень отходов	0	0
2026 г.		
Всего	0	1,67115
в том числе отходов производства	0	0,02115
отходов потребления	0	1,65
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,02
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,65
Вскрышные породы	0	0
Зола	0	0,00115
Зеркальные		
перечень отходов	0	0
2027-2031 гг.		



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	2101,67115
в том числе отходов производства	0	2100,02115
отходов потребления	0	1,65
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,02
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,65
Вскрышные породы	0	2100
Зола	0	0,00115
Зеркальные		
перечень отходов	0	0
2032 г.		
Всего	0	131951,85115
в том числе отходов производства	0	131950,20115
отходов потребления	0	1,65
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,02
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,65
Вскрышные породы	0	131950
Зола	0	0,00115
Зеркальные		
перечень отходов	0	0

Таблица 8.1.5

Лимиты накопления отходов производства и потребления Ивановского месторождения

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2025-2027 гг.		
Всего	0	1,67115
в том числе отходов производства	0	0,02115
отходов потребления	0	1,65
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,02
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,65



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Вскрышные породы	0	0
Зола	0	0,00115
Зеркальные		
Перечень отходов		0
2028 г.		
Всего	0	3326,67115
в том числе отходов производства	0	3325,02115
отходов потребления	0	1,65
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,02
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,65
Вскрышные породы	0	3325
Зола	0	0,00115
Зеркальные		
Перечень отходов		0
2029 г.		
Всего	0	2976,67115
в том числе отходов производства	0	2975,02115
отходов потребления	0	1,65
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,02
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,65
Вскрышные породы	0	2975
Зола	0	0,00115
Зеркальные		
Перечень отходов		0
2030-2032 гг.		
Всего	0	1,67115
в том числе отходов производства	0	0,02115
отходов потребления	0	1,65
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,02
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	0	1,65
Вскрышные породы	0	0



Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Зола	0	0,00115
Зеркальные		
Перечень отходов		0

Таблица 8.1.6

Лимиты захоронения отходов производства и потребления Александровского месторождение

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2025-2026 гг.					
Всего	-	1,67115	-	-	1,67115
в том числе отходов производства	-	0,02115	-	-	0,02115
отходов потребления	-	1,65	-	-	1,65
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,65	-	-	1,65
Вскрышные породы	-	-	-	-	-
Зола	-	0,00115	-	-	0,00115
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2027-2031 гг.					
Всего	-	2101,67115	-	2100	1,67115
в том числе отходов производства	-	2100,02115	-	2100	0,02115
отходов потребления	-	1,65	-	-	1,65
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
Не опасные отходы					



смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,65	-	-	1,65
Вскрышные породы	-	2100	-	2100	-
Зола	-	0,00115	-	-	0,00115
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2032 г.					
Всего	-	131951,85115	-	131950	1,67115
в том числе отходов производства	-	131950,20115	-	131950	0,02115
отходов потребления	-	1,65	-	-	1,65
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,65	-	-	1,65
Вскрышные породы	-	131950	-	131950	-
Зола	-	0,00115	-	-	0,00115
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

** Вскрышные породы перемещаются в отработанное пространство карьера.*

Таблица 8.1.7

Лимиты захоронения отходов производства и потребления Ивановского месторождение

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2025-2027 гг.					
Всего	-	1,67115	-	-	1,67115
в том числе отходов производства	-	0,02115	-	-	0,02115
отходов потребления	-	1,65	-	-	1,65
Опасные отходы					



Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,65	-	-	1,65
Вскрышные породы	-	-	-	-	-
Зола	-	0,00115	-	-	0,00115
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2028 г.					
Всего	-	3326,67115	-	3325	1,67115
в том числе отходов производства	-	3325,02115	-	3325	0,02115
отходов потребления	-	1,65	-	-	1,65
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,65	-	-	1,65
Вскрышные породы	-	3325	-	3325	-
Зола	-	0,00115	-	-	0,00115
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2029 г.					
Всего	-	2976,67115	-	2975	1,67115
в том числе отходов производства	-	2975,02115	-	2975	0,02115
отходов потребления	-	1,65	-	-	1,65
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,65	-	-	1,65
Вскрышные породы	-	2975	-	2975	-
Зола	-	0,00115	-	-	0,00115
Зеркальные					



перечень отходов	-	-	-	-	-
2030-2032 гг.					
Всего	-	1,67115	-	-	1,67115
в том числе отходов производства	-	0,02115	-	-	0,02115
отходов потребления	-	1,65	-	-	1,65
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,02	-	-	0,02
Не опасные отходы					
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	1,65	-	-	1,65
Вскрышные породы	-	-	-	-	-
Зола	-	0,00115	-	-	0,00115
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-

** Вскрышные породы перемещаются в отработанное пространство карьера.*

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 промысловых жидкостей;

8) по очистке и повторному использованию буровых растворов;

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

9) захоронение пиррофорных 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.

Учесть требования 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).

Образующиеся отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.) **(согласно требованиям Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденным Приказом 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:

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

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные.

Александровское месторождение

Покрывающие породы представлены рыхлыми образованиями почвенно-растительного слоя с супесью.

Мощность покрывающих пород изменяется от 0,3 до 1,0м при среднем значении 0,4 м в целом по месторождению.

Ивановское месторождение

Покрывающие породы представлены повсеместно почвенно-растительным слоем с суглинком мощностью от 0,2 до 1,5м, средняя же мощность вскрыши по месторождению составляет 0,4м.

Мощность полезной толщи изменяется от 2,8 до 17,6м.

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 складываются 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. Образующиеся отходы накапливаются и хранятся не более 6 месяцев, после чего передаются специализированным организациям.

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 образующихся 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.

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:

- организованный сбор и временное хранение (**не более 6 месяцев**) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация 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. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (**не более 6 месяцев**) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

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



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

В административном отношении Александровское месторождение суглинков и Ивановское месторождение коры выветривания расположены в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области на территории листа №-42-XXVIII, и находятся в пределах Кокчетавского поднятия, которое является фрагментом древнего остаточного рельефа Центрального Казахстана.

Александровское месторождение кирпичных суглинков:

- ближайший населенный пункт – с. Кенесары расположенный в 3,1 км с северо-запада от месторождения;

- ближайший водный объект - река Кылшақты расположенный в 0,2 км к юго-западу.

Ивановское месторождения глин коры выветривания:

- ближайший населенный пункт: с. Ивановка расположенный в 3,2 км юго-западнее месторождения, с. Акколь расположенный в 6,0 км северо-западнее месторождения, с. Казахстан расположенный в 4,1 км северо-восточнее месторождения;

- ближайший водный объект – река Кылшақты расположенный в 2,7 км к юго-западу.

Район пересекает железная дорога Кокшетау-Астана, имеется сеть шоссейных дорог с улучшенным покрытием, связывающих районный центр с г. Кокшетау и другими населенными пунктами.

Грунтовые дороги местного значения затруднительны для проезда в зимнее время из-за снежных заносов, и, частично, в весеннюю распутицу.

Местными топливными ресурсами район не располагает, поэтому уголь, нефтепродукты, дрова ввозятся из других районов страны.

Снабжение электроэнергией осуществляется от государственной сети ЛЭП.

Для определения границ горного отвода использованы материалы горно-графической документации. Горный отвод расположен в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области.

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

В административном отношении Александровское месторождение суглинков и Ивановское месторождение коры выветривания расположены в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области на территории листа №-42-XXVIII, и находятся в пределах Кокчетавского поднятия, которое является фрагментом древнего остаточного рельефа Центрального Казахстана.

Александровское месторождение кирпичных суглинков:

- ближайший населенный пункт – с. Кенесары расположенный в 3,1 км с северо-запада от месторождения;

- ближайший водный объект - река Кылшақты расположенный в 0,2 км к юго-западу.

Ивановское месторождения глин коры выветривания:

- ближайший населенный пункт: с. Ивановка расположенный в 3,2 км юго-западнее месторождения, с. Акколь расположенный в 6,0 км северо-западнее месторождения, с. Казахстан расположенный в 4,1 км северо-восточнее месторождения;

- ближайший водный объект – река Кылшақты расположенный в 2,7 км к юго-западу.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «ЕНКІ» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей и т.п.). При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант.

Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.

- все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.

- принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.

- для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, 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. Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений на строительство, так как мобильная асфальтосмесительная установка поступает в сборе со всем



необходимым оборудованием и системой управления; оборудование отличается простотой эксплуатации; а также отсутствует необходимость выделения дополнительных площадей.

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 работы на карьере предусматривается сезонный, 180 рабочих дней в году, с пятидневной рабочей неделей, односменный с продолжительностью смены 8 часов.

Снабжение электроэнергией осуществляется от государственной сети ЛЭП.

Александровское месторождение. Отработка месторождения предусмотрена открытым способом – карьером.

В состав производства по отработке месторождения входят следующие объекты:

- карьер Александровского месторождения;
- склады ПРС;
- отвал вскрыши;
- временная передвижная промплощадка;
- внутриплощадные дороги.

Промплощадка расположена в южной части месторождения в 50м от юго-восточного борта карьера.

На промплощадке расположены:

- бытовой вагончик
- нарядная;
- пункт охраны;
- уборная на 1 одно очко;
- противопожарный резервуар;
- открытая автостоянка.

Бытовой вагончик снабжен печным отоплением. Отопление осуществляется только дровами.

Ивановское месторождение. В состав производства по отработке месторождений входят следующие объекты:

- карьер Ивановского месторождения;
- склад ПРС;
- отвал вскрыши;
- временная передвижная промплощадка;
- внутриплощадные дороги;
- склад готовой продукции.

Промплощадка расположена в северной части месторождения в 70м от северо-западного борта.

На промплощадке расположены:

- бытовой вагончик
- нарядная;
- пункт охраны;
- уборная на 1 одно очко;
- противопожарный резервуар;



- открытая автостоянка.

Бытовой вагончик снабжен печным отоплением. Отопление осуществляется только дровами.

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.

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 9.2.

11.2. Биоразнообразие

Растительный мир Бурабайского района Акмолинской области очень разнообразен и интересен. Он включает в себя как лесные, так и степные сообщества, а также уникальные растительные формации, связанные с горами и озерами.

Основные типы растительности:

- **Леса:** В Бурабае преобладают сосновые леса, которые образуют основу лесного покрова. Также встречаются березовые и осиновые рощи. В подлеске можно встретить кустарники, такие как шиповник, боярышник, смородина и малина.

- **Степи:** Степные участки характеризуются разнотравьем, где доминируют ковыль, типчак, полынь и другие злаки, и травы. Весной степь покрывается ковром из цветущих растений, таких как тюльпаны, ирисы и горичветы.

- **Луговая растительность:** По берегам озер и рек распространены луга с влаголюбивыми травами, осоками и камышами.

- **Скала и каменистые россыпи:** на скалистых участках и каменистых россыпях произрастают петрофитные растения, приспособленные к жизни на бедных почвах и недостатку влаги. Здесь можно встретить различные виды камнеломок, очитков и других засухоустойчивых растений.

Редкие и охраняемые растения:

На территории Бурабайского района произрастает ряд редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана. К ним относятся, например, некоторые виды тюльпанов, ковылей и других степных растений.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемом участке Александровское не зарегистрирована. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.



На месторождении Александровское проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

Растительность Зерендинского района Акмолинской области представлена разнообразием типов, что обусловлено его географическим положением в зоне северного Казахстана. Вот основные типы растительности:

- **Леса:** В районе встречаются небольшие участки лесов, в основном березовые колки. Также можно найти сосновые боры, особенно в окрестностях Зеренды.

- **Степная растительность:** основную часть территории занимают степи, представленные различными типами трав. Здесь преобладают ковыль, типчак, полынь и другие засухоустойчивые травы.

- **Луга и болота:** в низинах и по берегам озер встречаются луга с разнотравьем. Также есть небольшие участки болот с соответствующей растительностью.

- **Растительность озер и водоемов:** вокруг озер и других водоемов произрастают тростник, камыш и другие водные и прибрежные растения.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемом участке Ивановское не зарегистрирована. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На месторождении Ивановское проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

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.

Бурабайский район Акмолинской области Казахстана известен своей разнообразной природой и богатым животным миром. Эта территория включает в себя живописные ландшафты, такие как леса, озера и холмы, что создает идеальные условия для обитания различных видов животных.

В Бурабайском районе можно встретить множество видов млекопитающих, включая:

1. **Олени** - в этом регионе обитает благородный олень и другие виды.

2. **Лисы** - они довольно распространены в лесных и околородных зонах.

3. **Кабаны** - дикие свиньи также встречаются в этой местности.

4. **Зайцы** - как беляки, так и русаки.

5. **Волки** - являются хищниками, обитающими в лесах.

Птицы Бурабайского района также разнообразны. Здесь можно увидеть:

• **Синицы;**



- Дятлы;
- Сороки;
- Лебеди и другие водоплавающие птицы, особенно вблизи озер.

В водоемах района обитают различные виды рыб, такие как щука, окунь и карась. Озера являются также местом обитания жаб и других амфибий.

Бурабайский район является не только природным заповедником, но и важным местом для экотуризма, что способствует охране животного мира и его сохранению для будущих поколений.

На территории объекта проектирования Александровское, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Зерендинский район

Зерендинский район Акмолинской области Казахстана отличается разнообразием природных ландшафтов, включая леса, степи, озера и реки, что создает благоприятные условия для обитания различных видов животных.

Млекопитающие

В этом районе можно встретить такие виды млекопитающих, как:

1. **Олени** - благородный олень и другие виды, иногда встречаются в лесных зонах.
2. **Лисы** - они распространены на территории, в том числе в степях и лесах.
3. **Волки** - являются хищниками, обитающими в дикой природе.
4. **Кабаны** - дикие свиньи также могут встречаться в некоторых частях района.
5. **Зайцы** - как беляки, так и русаки распространены в открытых местностях.

Птицы

Зерендинский район является домом для множества видов птиц, включая:

- Синицы;
- Дятлы;
- Сороки;
- Лебеди и другие водоплавающие птицы, которые обитают вблизи водоемов.

Рыбы и амфибии

В водоемах района обитают различные виды рыб, такие как щука, карась и окунь. Также можно встретить различных амфибий, включая лягушек и жаб.

Охрана животных

Зерендинский район имеет некоторые охраняемые территории, которые способствуют сохранению животного мира и экосистем. Экологический баланс и сохранение биоразнообразия здесь являются важными аспектами местной экологии.

На территории объекта проектирования Ивановское, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

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

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

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

Александровское месторождение кирпичных суглинков:

- ближайший водный объект - река Кылшақты расположенный в 0,2 км к юго-западу.

Ивановское месторождения глин коры выветривания:

- ближайший водный объект – река Кылшақты расположенный в 2,7 км к юго-западу.

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

Действующее производство ТОО «ENKI» 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 допускается возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

Проектом предусматривается производство 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 потерянным.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

Для определения радиационно-гигиенической оценки сырья месторождения изучены технологические пробы определением Ra, Th, K⁴⁰.

Согласно рекомендации Ленинградского института радиационной гигиены, предельно допустимая доза радиоактивности для стройматериалов 1 класса, предназначенных для сооружений жилищного и культурно-бытового назначения, не должна превышать 10пк/г.

В соответствии с НРБ-76 удельная активная радионуклидов в строительных материалах, используемых во всех вновь строящихся жилищных общественных зданиях, не должна превышать 0,7Бк/г санитарных норм для стройматериалов 1 класса.

Для смеси указанных радионуклидов с концентрацией в пки/кг должно выполняться следующее условие:

$$(C_{Ra}/1*10^{-8}) + (C_{Th}/7*10^{-9}) + (C_{K^{40}}/1,3*10^{-7}) \leq 1$$

В сырье месторождения эта сумма изменяется от 0,13 до 0,4 г. и по условиям радиационной гигиенической безопасности соответствует допустимым санитарным нормам или пород I класса, применение которых возможно при всех видах строительства.

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.

Для определения радиационно-гигиенической оценки сырья месторождения изучены технологические пробы определением Ra, Th, K40.

Согласно рекомендации Ленинградского института радиационной гигиены, предельно допустимая доза радиоактивности для стройматериалов 1 класса, предназначенных для сооружений жилищного и культурно-бытового назначения, не должна превышать 10пк/г.

В соответствии с НРБ-76 удельная активная радионуклидов в строительных материалах, используемых во всех вновь строящихся жилищных общественных зданиях, не должна превышать 0,7Бк/г санитарных норм для стройматериалов 1 класса.

Для смеси указанных радионуклидов с концентрацией в пк/кг должно выполняться следующее условие:

$$(CRa/1*10^{-8}) + (CTh/7*10^{-9}) + (CK40/1,3*10^{-7}) \leq 1$$

В сырье месторождения эта сумма изменяется от 0,13 до 0,4 г. и по условиям радиационной гигиенической безопасности соответствует допустимым санитарным нормам или пород I класса, применение которых возможно при всех видах строительства.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв

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

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

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

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

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

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



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

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв. Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

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



12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» 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

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Мероприятия представлены в разделе 2.9.1.
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,	Воздействие исключено



	рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	Воздействие исключено
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, 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	Воздействие исключено



	негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	
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

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

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 10 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. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);
10. Взвешенные частицы.

Эффектом суммации вредного действия обладают 3 группы веществ:

- **31 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид;
- **30 (0330+0333)**: сера диоксид + сероводород.
- **ПЫЛИ (2902+2908)**: взвешенные частицы + пыль неорганическая двуокиси кремния % 70-20.

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

Месторождение «Ивановское»:

- 2025-2027 гг. – 1.793200275 т/год;
- 2028 г. – 2.229520275 т/год;
- 2029 г. – 2.212400275 т/год;
- 2030-2031 гг. – 1.849000275 т/год;
- 2032 г. – 3.631000275 т/год;

Месторождение «Александровское»:

- 2025-2026 гг. – 0.472000275 т/год;
- 2027-2031 гг. – 1.095460275 т/год;
- 2032 г. – 26.309700275 т/год;

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом 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 Александровское и Ивановское:

- Твердо-бытовые отходы (20 03 01) – по каждому объекту принимается по 1,65 т/год на 2025-2032 гг.;

- Объем образования промасленной ветоши по каждому объекту принимается по 0,02 т для каждой промплощадки;

- Зола по каждому объекту принимается по – 0,00115 т/год на 2025-2032 гг.

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.4-8.1.7.

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Месторождение Александровское и Ивановское:

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные.

Александровское месторождение

Покрывающие породы представлены рыхлыми образованиями почвенно-растительного слоя с супесью.

Мощность покрывающих пород изменяется от 0,3 до 1,0м при среднем значении 0,4 м в целом по месторождению.

Ивановское месторождение

Покрывающие породы представлены повсеместно почвенно-растительным слоем с суглинком мощностью от 0,2 до 1,5м, средняя же мощность вскрыши по месторождению составляет 0,4м.

Мощность полезной толщи изменяется от 2,8 до 17,6м.

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.4-8.1.7.



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 предприятии 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 проводится 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.

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, разнородности 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 «ЕНКИ», 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, что земли, отведенные ТОО «ЕНКИ», ранее использовались как пастбищные угодья для выпаса скота, а также 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.

Карьеры будут рекультивированы и возвращены 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://www.kazhydromet.kz/ru/>;

<https://stat.gov.kz/> ; <https://adilet.zan.kz/rus/>;

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-burabay>;

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-zerendy?lang=ru>;

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru>;

<https://ndbecology.gov.kz/>.



23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

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

В административном отношении Александровское месторождение суглинков и Ивановское месторождение коры выветривания расположены в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области на территории листа №-42-XXVIII, и находятся в пределах Кокчетавского поднятия, которое является фрагментом древнего остаточного рельефа Центрального Казахстана.

Александровское месторождение кирпичных суглинков:

- ближайший населенный пункт – с. Кенесары расположенный в 3,1 км с северо-запада от месторождения;

- ближайший водный объект - река Кылшақты расположенный в 0,2 км к юго-западу.

Ивановское месторождения глин коры выветривания:

- ближайший населенный пункт: с. Ивановка расположенный в 3,2 км юго-западнее месторождения, с. Акколь расположенный в 6,0 км северо-западнее месторождения, с. Казахстан расположенный в 4,1 км северо-восточнее месторождения;

- ближайший водный объект – река Кылшақты расположенный в 2,7 км к юго-западу.

Район пересекает железная дорога Кокшетау-Астана, имеется сеть шоссейных дорог с улучшенным покрытием, связывающих районный центр с г. Кокшетау и другими населенными пунктами.

Грунтовые дороги местного значения затруднительны для проезда в зимнее время из-за снежных заносов, и, частично, в весеннюю распутицу.

Местными топливными ресурсами район не располагает, поэтому уголь, нефтепродукты, дрова ввозятся из других районов страны.

Снабжение электроэнергией осуществляется от государственной сети ЛЭП.

Для определения границ горного отвода использованы материалы горно-графической документации. Горный отвод расположен в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области.

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

Построение границ горного отвода в плане производилось от контура утвержденных запасов с учетом разносов бортов карьера на конец отработки.

Значения координат угловых точек горного отвода определены графически по топографическому плану масштаба 1:2000.

Площадь горного отвода, обозначенная на топографическом плане угловыми точками, составляет: 1-ый участок – 0,249 км², 2-ой участок – 0,112 км².

Настоящим планом горных работ на месторождении Александровское планируется отработать 4,0 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 6,0 м.

Глубина горного отвода 1-ый участок – 6м, 2-ой участок – 18м.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек горного отвода месторождения

Угловые точки	Координаты географические		Площадь, км ²
	Северная широта	Восточная долгота	



Александровское месторождение			
1	53°05'01,9''	69°55'16,0''	0,249
2	53°04'45,1''	69°55'41,6''	
3	53°04'35,2''	69°55'25,0''	
4	53°04'40,6''	69°55'13,7''	
5	53°04'49,9''	69°55'16,5''	
6	53°04'57,8''	69°55'06,4''	
Центр участка	53°04'48,5''	69°55'24,0''	
Ивановское месторождение			
1	53°15'34,8''	69°40'30,8''	0,112
2	53°15'36,3''	69°40'35,0''	
3	53°15'35,9''	69°40'39,8''	
4	53°15'37,2''	69°40'42,8''	
5	53°15'36,9''	69°40'45,5''	
6	53°15'38,2''	69°40'48,7''	
7	53°15'38,0''	69°40'52,0''	
8	53°15'39,3''	69°40'54,4''	
9	53°15'39,3''	69°40'58,2''	
10	53°15'28,2''	69°40'55,2''	
11	53°15'30,7''	69°40'32,7''	
12	53°15'32,8''	69°40'30,6''	
Центр участка	53°15'33,8''	69°22'44,4''	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ горного отвода. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП) и требований промышленной безопасности. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов в контуре Горного отвода.

Карьеры характеризуются следующими показателями, приведенными в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2

Параметры карьеров

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения	
			Александровское	Ивановское
	Длина по поверхности	м	727	407
	Ширина по поверхности	м	348	477
	Площадь карьера по поверхности	га	24,3699	11,0518
	Отметка дна карьера (абсолютная)	м	314	254
	Углы наклона бортов карьера на момент погашения горных работ	град	45	45
	Углы откосов рабочего подступа	град	60	60
	Высота уступов максимальная	м	6	4
	Высота рабочих подступов	м	6	4
	Максимальная глубина карьера на момент погашения	м	7	18



Обзорная карта района работ Масштаб 1:200 000





Обзорная карта района работ Масштаб 1:100 000





Обзорная карта района работ Масштаб 1:80 000





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

В административном отношении Александровское месторождение суглинков и Ивановское месторождение коры выветривания расположены в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области на территории листа №-42-XXVIII, и находятся в пределах Кокчетавского поднятия, которое является фрагментом древнего остаточного рельефа Центрального Казахстана.

Александровское месторождение кирпичных суглинков:

- ближайший населенный пункт – с. Кенесары расположенный в 3,1 км с северо-запада от месторождения;

- ближайший водный объект - река Кылшақты расположенный в 0,2 км к юго-западу.

Ивановское месторождения глин коры выветривания:

- ближайший населенный пункт: с. Ивановка расположенный в 3,2 км юго-западнее месторождения, с. Акколь расположенный в 6,0 км северо-западнее месторождения, с. Казахстан расположенный в 4,1 км северо-восточнее месторождения;

- ближайший водный объект – река Кылшақты расположенный в 2,7 км к юго-западу.

Площадь горного отвода, обозначенная на топографическом плане угловыми точками, составляет: 1-ый участок – 0,249 км², 2-ой участок – 0,112 км².

Настоящим планом горных работ на месторождении Александровское планируется отработать 4,0 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 6,0 м.

Глубина горного отвода 1-ый участок – 6м, 2-ой участок – 18м.

Климат. Зерендинский район.

Климат характеризуется резкой континентальностью с морозной зимой, сопровождаемой сильными бурями и метелями, и сравнительно коротким сухим умеренно жарким летом. Снежный покров устанавливается в конце первой – начале второй декад ноября и держится до конца первой декады апреля. Высота снежного покрова в среднем 26-30 см., в малоснежные зимы – 20 см., в многоснежные достигает 50 см. Средние многолетние запасы воды в снеге перед началом весеннего снеготаяния колеблются в зависимости от высоты снежного покрова и его плотности от 40-50 до 60-80 мм.

Метеорологическая информация по данным автоматической метеостанции Зеренда за 2024 год:

Средняя месячная максимальная температура воздуха (июнь) - +25,7°С;

Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь) - -18,8°С мороза.

Средняя скорость ветра за 2024 год – 3,9 м/с.

Бурабайский район.

Климат района резко континентальный с суровой снежной зимой и сухим жарким летом. Среднемесячная температура воздуха в июне +21,4° при максимальной +39,7°. Среднемесячная температура воздуха в январе составляет (-18,7°) при минимальной (-48,9°). Для района характерны ветры восточных и северо-восточных румбов, скорость их в большинстве случаев не превышает 3-5 м/сек.

Годовое количество осадков составляет порядка 300 мм. Глубина промерзания почвы 3,0-3,5 м. Высота снежного покрова не превышает 40 см на равнине и 1-1,5 м в балках.

Метеорологическая информация по данным наблюдений метеостанции Щучинск за 2024 год:



Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, по средним многолетним данным – 8-9 м/с;

Средняя месячная максимальная температура воздуха (июнь) - +25,1°С;

Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь) - -20,4°С мороза.

Средняя скорость ветра за 2024 год – 2,3 м/с.

Количество дней с осадками в виде дождя за год – 127 дней;

Количество дней с устойчивым снежным покровом за 2024 год – 139 дней.

Гидрография.

Александровское месторождение кирпичных суглинков:

- ближайший водный объект - река Кылшақты расположенный в 228 м к юго-западу.

Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на р. Кылшақты Бурабайского района составляет 75 метров, водоохранная зона в пределах 500 метров.

Проектируемый объект недропользования располагается на территории водоохранной зоны, но за пределами водоохранной полосы р. Кылшақты на расстоянии 228 м. к юго-западу.

Ивановское месторождения глин коры выветривания:

- ближайший водный объект – река Кылшақты расположенный в 2,7 км к юго-западу.

Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на р. Кылшақты Зерендинского района составляет 35-100 метров, водоохранная зона в пределах 500 метров.

Месторождение Ивановское находится за пределами водоохранной зоны и полосы р. Кылшақты Зерендинского района.

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

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

Гидрогеологическая обстановка месторождений проста. Полезная толща залегает выше уровня грунтовых вод и при промышленном освоении месторождения не потребуются постановка дополнительных мероприятий на осушение месторождений помимо откачки дождевых и талых вод.

Александровское месторождение суглинков

Гидрогеологическая обстановка месторождения проста. Полезная толща залегает выше уровня грунтовых вод.

Ивановское месторождение глин коры выветривания.

Гидрогеологические условия месторождения благоприятны: полезная толща безводна.

Случаи высокого и экстремального высокого загрязнения

За 2024 год на территории Акмолинской области было обнаружено в общей сложности 53 случая высокого загрязнения (ВЗ) на реке Нура по содержанию марганца, общего железа и хлоридов. За 2024 год на территории города Астаны было обнаружено в



общей сложности 12 случаев экстремально - высокого загрязнения (ЭВЗ) и 3 случая высокого загрязнения (ВЗ) на реке Акбулак по содержанию растворенного кислорода.

Растительность и животный мир. Растительный мир Бурабайского района Акмолинской области очень разнообразен и интересен. Он включает в себя как лесные, так и степные сообщества, а также уникальные растительные формации, связанные с горами и озерами.

Основные типы растительности:

- **Леса:** В Бурабае преобладают сосновые леса, которые образуют основу лесного покрова. Также встречаются березовые и осиновые рощи. В подлеске можно встретить кустарники, такие как шиповник, боярышник, смородина и малина.

- **Степи:** Степные участки характеризуются разнотравьем, где доминируют ковыль, типчак, полынь и другие злаки, и травы. Весной степь покрывается ковром из цветущих растений, таких как тюльпаны, ирисы и горичветы.

- **Луговая растительность:** По берегам озер и рек распространены луга с влаголюбивыми травами, осоками и камышами.

- **Скала и каменистые россыпи:** на скалистых участках и каменистых россыпях произрастают петрофитные растения, приспособленные к жизни на бедных почвах и недостатку влаги. Здесь можно встретить различные виды камнеломок, очитков и других засухоустойчивых растений.

Редкие и охраняемые растения:

На территории Бурабайского района произрастает ряд редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана. К ним относятся, например, некоторые виды тюльпанов, ковылей и других степных растений.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемом участке Александровское не зарегистрирована. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На месторождении Александровское проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.

Растительность Зерендинского района Акмолинской области представлена разнообразием типов, что обусловлено его географическим положением в зоне северного Казахстана. Вот основные типы растительности:

- **Леса:** В районе встречаются небольшие участки лесов, в основном березовые колки. Также можно найти сосновые боры, особенно в окрестностях Зеренды.

- **Степная растительность:** основную часть территории занимают степи, представленные различными типами трав. Здесь преобладают ковыль, типчак, полынь и другие засухоустойчивые травы.

- **Луга и болота:** в низинах и по берегам озер встречаются луга с разнотравьем. Также есть небольшие участки болот с соответствующей растительностью.

- **Растительность озер и водоемов:** вокруг озер и других водоемов произрастают тростник, камыш и другие водные и прибрежные растения.

Редко встречающаяся, занесенная в Красную книгу, растительность на исследуемом участке Ивановское не зарегистрирована. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

На месторождении Ивановское проектируемого объекта нет особо охраняемых территорий (памятников природы, природных гос. заказников и т.д.), памятников архитектуры и исторических памятников.



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.

Бурабайский район Акмолинской области Казахстана известен своей разнообразной природой и богатым животным миром. Эта территория включает в себя живописные ландшафты, такие как леса, озера и холмы, что создает идеальные условия для обитания различных видов животных.

В Бурабайском районе можно встретить множество видов млекопитающих, включая:

1. **Олени** - в этом регионе обитает благородный олень и другие виды.
2. **Лисы** - они довольно распространены в лесных и околородных зонах.
3. **Кабаны** - дикие свиньи также встречаются в этой местности.
4. **Зайцы** - как беляки, так и русаки.
5. **Волки** - являются хищниками, обитающими в лесах.

Птицы Бурабайского района также разнообразны. Здесь можно увидеть:

- **Синицы;**
- **Дятлы;**
- **Сороки;**
- **Лебеди** и другие водоплавающие птицы, особенно вблизи озер.

В водоемах района обитают различные виды рыб, такие как щука, окунь и карась. Озера являются также местом обитания жаб и других амфибий.

Бурабайский район является не только природным заповедником, но и важным местом для экотуризма, что способствует охране животного мира и его сохранению для будущих поколений.

На территории объекта проектирования Александровское, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Зерендинский район

Зерендинский район Акмолинской области Казахстана отличается разнообразием природных ландшафтов, включая леса, степи, озера и реки, что создает благоприятные условия для обитания различных видов животных.

Млекопитающие

В этом районе можно встретить такие виды млекопитающих, как:

1. **Олени** - благородный олень и другие виды, иногда встречаются в лесных зонах.



2. **Лисы** - они распространены на территории, в том числе в степях и лесах.
3. **Волки** - являются хищниками, обитающими в дикой природе.
4. **Кабаны** - дикие свиньи также могут встречаться в некоторых частях района.
5. **Зайцы** - как беляки, так и русаки распространены в открытых местностях.

Птицы

Зерендинский район является домом для множества видов птиц, включая:

- **Синицы;**
- **Дятлы;**
- **Сороки;**
- **Лебеди** и другие водоплавающие птицы, которые обитают вблизи водоемов.

Рыбы и амфибии

В водоемах района обитают различные виды рыб, такие как щука, карась и окунь. Также можно встретить различных амфибий, включая лягушек и жаб.

Охрана животных

Зерендинский район имеет некоторые охраняемые территории, которые способствуют сохранению животного мира и экосистем. Экологический баланс и сохранение биоразнообразия здесь являются важными аспектами местной экологии.

На территории объекта проектирования Ивановское, редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК, не обитает.

Эпидемия животных в зоне влияния объекта, хозяйственной деятельности не зарегистрирована.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экономическая характеристика района.

Бурабайский район

Район расположен в северной части Акмолинской области. Площадь территории района — 5 945 км², что составляет 4,07 % от всей территории области (13-й район по территории в области). Протяжённость с юго-запада на северо-восток — равна около 145 километрам. Территория района расположена на северной части Казахского мелкосопочника.

Административно граничит на севере с Тайыншинским районом Северо-Казахстанской области, на востоке — с районом Биржан сал, на юге — с Буландынским районом, на юго-западе с — Сандыктауским районом, на западе с Зерендинским районом.

Промышленность

Объем промышленной продукции (товаров и услуг) составил - **137103,2 млн. тенге**. ИФО – **97,3 %** к периоду прошлого года (*2023 год - 136378,1 млн. тенге, ИФО – 198,2%*).

Наблюдается рост производства по:

Обрабатывающей промышленности – **101,0%** (*основной прирост за счет производства золота 6045 кг или 101,9% (5933 кг) к соответствующему периоду прошлого года*).

Снижены объемы по:

Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров – **95,5%** (*за счет снижения добычи руды, в связи с проведением плановых ремонтных работ (2 месяца осенью) 2024 – 7664 тыс. тонн, 2023 – 8607,1 тыс. тонн, 89,0%*);

Снабжению электроэнергией, газом, паром, горячей водой – **96,7%**;

Водоснабжению, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов – **99,7%**.

Сельское хозяйство



Объем валовой продукции сельского хозяйства составил - **41306,7 млн. тенге**, ИФО – **147,4%** (в 2023 г. – 41782,1 млн. тенге, ИФО – 77,3%), в том числе по животноводству – 11695,9 млн. тенге, ИФО – 101,9%, растениеводству – 29602,9 млн. тенге, ИФО – 177,8%.

Реализовано на убой всех видов скота и птицы в живой массе **4317,6 тонны** (104,1%), молока **19794,0 тонн** (97,1%), производство яиц составило - **8743,3 тыс. штук** (108,0%).

Во всех категориях хозяйств района поголовье крупнорогатого скота составило - **19,2 тыс. голов** (90,1%), в том числе коров - **12,2 тыс. голов** (109,3%), овец и коз - **28,1 тыс. голов** (85,3 %), свиней - **1,6 тыс. голов** (79,2%), лошадей - **10,5 тыс. голов** (93,8%), птиц - **52,7 тыс. голов** (96,4%).

Малый бизнес

По данным статистики в районе действуют - **5920** субъектов малого и среднего бизнеса, что составляет **105,9 %** к прошлому году, в том числе – **772** юридических лиц, **4734** ИП, **414** КХ.

Доля действующих субъектов от числа зарегистрированных (6315) составляет 93,4 %, что на 1,1 пункта выше уровня аналогичного периода прошлого года (2023 г. – 92,3%).

Инвестиции

В отчетном периоде объем **инвестиций** составил - **42556,4 млн тенге**. ИФО – **109,4%** к уровню прошлого года (2023 год – 38684,5 млн тенге, ИФО – 49,5%).

Бюджетные инвестиции **увеличились** на **20,8%** (на 1.01.2025 – 12888,5 млн тенге, 1.01.2024 г. – 10669,7 млн тенге).

Частные инвестиции **увеличились** на **5,9%** (на 1.01.2025 – 29667,9 млн тенге, 1.01.2024 г. – 28014,8 млн тенге).

Строительство

Объем строительных работ **28335,2 млн тенге**, ИФО – **133,0%** к периоду прошлого года (в 2023 году – 21052,5 млн. тенге, ИФО – 27,0%).

Общая площадь **ввода в эксплуатацию жилья** составила **43703 кв. м** или **140,9 %** по сравнению с аналогичным периодом прошлого года (2023 г. – 31270,0 кв.м.), в том числе ИЖС – 6084 кв.м.

Розничная торговля

Объем **розничного товарооборота** составил **50365,1 млн. тенге** или **112,1%** к периоду прошлого года (в 2023 году – 42470,2 млн. тенге, ИФО – 101,7%).

Здравоохранение (данные ТОО Авиценна Бурабай)

По состоянию на 1.01.2025 года число родившихся составило 796 детей или 83,4% к аналогичному периоду прошлого года.

Смертность составила 589 человека, или 101,9% к прошлому году, из них 5 детей до 5 лет, и 3 ребенка до года.

Уровень жизни

Среднемесячная з/плата одного работника по району составила - **354336 тенге**, превысив величину прожиточного минимума (56053 тенге) в 6,3 раз, минимальный размер заработной платы (85000 тенге) в 4,2 раза. Темп роста к аналогичному периоду прошлого года (292 761 тенге составил **121%**. Индекс реальной заработной платы составил 111,0%.

По области среднемесячная заработная плата составила 323 371 тенге.

Рынок труда и социальная защита

В Центр занятости по вопросу трудоустройства обратилось **2744 чел.**, трудоустроено **3534 чел.** Доля трудоустроенных от числа обратившихся составляет - **128,8%**.

Уровень общей безработицы составил - **4,9%**, уровень фиксированной безработицы составил - **0,3%**.



На отчетную дату создано – **3534 рабочих мест** (117,2% к 2023 году) из них **2989 постоянных** (113,1% к 2023 году) и **545 временных** (146,1% к 2023 году).

В районе насчитывается **55** малообеспеченных семей, в них **242** человека.

Бюджет

В доход государственного бюджета поступило с начала года всего налогов и других обязательных платежей **85801,2 млн тенге**, что составило **106,8%** к прогнозу, в том числе в местный бюджет **19236,8 млн. тенге** или **104,5%** к плану, в том числе:

- республиканский бюджет - **66564,4 млн. тенге** или **107,5%** т плана, темп роста – 144,2%;

- областной бюджет - **9202,8 млн. тенге** или **105,8%** от плана, темп роста – 118,1%;

- бюджет района - **10034,1 млн. тенге** или **103,3%** от плана, темп роста – 121,2%.

Темп роста **налоговых и неналоговых поступлений** в местный бюджет (*областной + районный*) составил за истекший период 118,1% (2024 г. – 18165,0 млн тенге, 2023 г. – 15386,9 млн. тенге).

Зерендинский район

Зерендинский район образован в 1935 году.

На территории района находятся 1 посёлок, 1 село и 20 сельских округов, имеется 79 населенных пунктов.

Численность населения составляет 41712 человек.

Экономически активное население района составляет 25406 человек (60,9%), занятое население 23742 человека (93,5%), безработные - 1664 человека (6,5%).

Территория района занимает 780,8 тыс. га, в том числе земли сельскохозяйственного назначения - 486,5 тыс. га, из них: пашня - 298,0 тыс. га (61,2%), залежь - 34,9 тыс. га (11,2% к пашне).

Имеется 73 сельскохозяйственных формирований, к крупным (имеющим более 18 тыс. га с/х угодий) относятся 3 хозяйства, к средним (от 7 до 18 тыс. га) - 4. В 62-х имеется поголовье сельскохозяйственных животных. Крестьянских хозяйств - 480 (действующих).

Индустриальный сектор района представлен горнорудной, обрабатывающей отраслями, распределением электроэнергии, теплоэнергии и воды.

К горнорудной отрасли относятся АО «Алтынтау Кокшетау» - добыча и переработка золотосодержащей руды, фракционный щебень, ТОО «Ардагер-Неруд», ТОО «Неруд-Кокшетау», которые производят фракционный щебень; филиал АО ССГПО «Алексеевский доломитовый рудник» - добыча доломита. Перерабатывающую отрасль представляют - АО «Айдабульский спиртзавод», ТОО «Азатский элеватор» и др.

Распределение электро-теплоэнергии и воды осуществляют ТОО «Зеренда-Энерго», ГКП на ПХВ «Зеренда-Сервис», ГКП на ПХВ «Аксу».

Зерендинский район расположен в зоне с лесными массивами, входящими в состав ГНПП «Кокшетау» и трех лесхозов: Малотюктинский, Букпа, Куйбышевский.

Сеть учреждений образования района представлена 82 организациями, в том числе: 13 дошкольных организаций, 39 дошкольных мини-центров; 70 общеобразовательная школа, из них средних - 28, основных - 27, начальных - 15 и 1 вечерняя школа в с. Гранитный.

Медицинская помощь населению Зерендинского района оказывается 73 лечебно-профилактическими организациями, в том числе: 1 центральная районная больница на 110 коек, 23 врачебных амбулаторий, 54 медицинских пунктов, 1 сельская участковая больница (с. Куропаткино) на 20 коек.

Сеть учреждений культуры - 63 организации, в том числе районный дом культуры, 3 сельских дома культуры, 38 сельских клубов, 1 районная библиотека, 20 сельских библиотек.



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. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «ENKI»

Акмолинская область, г. Кокшетау, Промышленная зона Северная, 6, проезд, 7

Тел.: 8 (716-2) 41-11-02

БИН 060240003963

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча кирпичных суглинков Александровского месторождения и глин коры выветривания Ивановского месторождения, расположенных в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской 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 кирпичных суглинков Александровского месторождения и глин коры выветривания Ивановского месторождения, расположенных в Бурабайском и Зерендинском районах Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «ENKI».

Между Государственным учреждением «Департаментом предпринимательства и промышленности Акмолинской области» и ТОО «ENKI» заключен Контракт на проведение добычи кирпичных суглинков на месторождении Александровское Бурабайского района и глин коры выветривания на месторождении Ивановское Зерендинского района Акмолинской области Республики Казахстан. Регистрационный номер №398 от 3 марта 2008 года.

ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» выдало разрешение на внесение изменений в рабочую программу в части корректировки объемов добычи глин коры выветривания Ивановского месторождения Зерендинского района и кирпичных суглинков Александровского месторождения Бурабайского района.

Суглинки Александровского месторождения и коры выветривания Ивановского месторождения используются для производства полнотелого кирпича с естественной сырца, а также щелевого кирпича при искусственной сушке.

Александровское и Ивановское месторождения открыты в 1988 г. Поисковые работы выполнены в 1988 году, детальная разведка в 1989 году. Александровское месторождение разведано по категории В+С₁, Ивановское - по категории В.

Геологоразведочные работы выполнены на основании договора с агропромкомбинатом «Боровое» Госкомагропрома Казахской ССР от 12.10.1988 года.

Разработка месторождения началась в 1990 году.

Подсчетная полезная толща не обводнена и это гарантирует производство добычных работ без поступления в карьер подземных вод.

Запасы кирпичного сырья Александровского и Ивановского месторождения утверждены Заседанием Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при



Северо-Казахстанском производственном геологическом объединении от 21.12.1990 года. Запасы кирпичного сырья Александровского и Ивановского месторождения составляют Александровское месторождение суглинков 1210 тыс. м³ по категории В и С₁ и по Ивановскому месторождению 780 тыс. м³ по категории В.

Протоколом заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых №9 от 07.11.2024 года на участке прироста запасов утверждены запасы глинистой коры выветривания в количестве 321, 33тыс.м³.

Отработка участков будет производиться в контурах горного отвода выданного РГУ МД «Севказнедра».

По состоянию на 01.01.2025г на балансе числятся запасы в количестве:

- Александровское месторождение – 1127,705тыс. м³;
- Ивановское месторождение – 568,618тыс. м³.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

На Александровском месторождении кирпичных суглинков и Ивановском месторождении глин коры выветривания ранее проводились добычные работы.

На Александровском месторождении кирпичных суглинков уже существует отвал вскрышных пород и склад готовой продукции.

Корректировка действующего проекта эксплуатации на Александровском месторождении кирпичных суглинков и Ивановском месторождении глин коры выветривания выполнена в соответствии с техническим заданием на проектирование.

В связи с изменением объемов добычи полезного ископаемого производится изменения к утвержденному проекту промышленной разработки.

Проект изменения к утвержденному проекту промышленной разработки включает в себя изменение календарного плана отработки карьера, как по производительности, так и по направлению развития фронта горных работ.

Годовой объем добычи кирпичных суглинков на Александровском месторождении и глин коры выветривания на месторождении Ивановское в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с заказчиком принимается:

Александровское месторождение:

- 2025-2031гг – 9,8 тыс. тонн (5,0 тыс. м³);
- 2032г – 2130,66 тыс. тонн (1087,07 тыс. м³).

Ивановское месторождение:

- 2025-2031гг – 113,49 тыс. тонн (59,73 тыс. м³);
- 2032г – 280,55 тыс. тонн (147,66 тыс. м³).

Срок доработки Александровского месторождения кирпичных суглинков и Ивановского месторождения глин коры выветривания составит 8 лет.

Горно-капитальные работы были проведены ранее. Поля проектируемых к отработке карьеров имеет форму неправильного многоугольника. Вскрытие карьеров осуществляется внутренними полустационарными траншеями (в рабочей зоне карьера).

Положение въездных траншей при отработке Александровского и Ивановского месторождений, определено исходя из условия расстояния транспортирования пород, расположением склада почвенно-растительного слоя и проработками календарного планирования по развитию карьерного пространства для обеспечения планируемых объемов добычи.

Оптимальные параметры применяемой технологической схемы приняты из практики отработки аналогичных месторождений с использованием подобной техники.



Александровское месторождение

Полезная толща представляет собой пластовую залежь литологически представленную бурыми среднепластичными суглинками.

Покрывающие породы представлены рыхлыми образованиями почвенно-растительного слоя с супесью.

Мощность покрывающих пород изменяется от 0,3 до 1,0м при среднем значении 0,4 м в целом по месторождению.

Мощность полезной толщи изменяется от 4,6 до 6,0м при среднем значении по месторождению составляет 5,6м, причем в контуре запасов категории В она равна 5,7м, а в контуре категории С₁ – 5,5м.

Обработку участка полезной толщи предполагается осуществить открытым способом одним уступом с разделением на подступы двумя горизонтами +314м, +320м. Высота уступа меняется в зависимости от продуктивной толщи.

Покрывающие породы представлены рыхлыми образованиями почвенно-растительного слоя с супесью, что дает возможность вскрышные работы вести с применением бульдозера SD-16. Вскрыша в первые годы планируется складировать на существующий отвал. Вскрыша будет складироваться во внутренний отвал.

Выемочно-погрузочные работы при разработке полезного ископаемого производится экскаватором ЕК270LC-05.

Ивановское месторождение

Полезная толща участка представлена пестроокрашенным и алевроитистыми глинами, довольно неоднородными по грансоставу (от малопластичных до среднепластичных, со средним содержанием средних по крупности твердых частиц).

Покрывающие породы представлены повсеместно почвенно-растительным слоем с суглинком мощностью от 0,2 до 1,5м, средняя же мощность вскрыши по месторождению составляет 0,4м.

Мощность полезной толщи изменяется от 2,8 до 17,6м.

Обработку участка полезной толщи предполагается осуществить открытым способом одним уступом с разделением на подступы высотой 4,0м четырьмя горизонтами +270м, +266м, +262м, +258м и +254м. Высота уступа меняется в зависимости от продуктивности толщи.

Покрывающие породы представлены рыхлыми образованиями почвенно-растительного слоя супесью и суглинком, что дает возможность отрабатывать вскрышные породы мощностью до 1м вести с применением бульдозера SD-16, при мощности более 1м погрузчиком ZL50G.

Выемочно-погрузочные работы производится экскаватором ЕК270LC-05.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь горного отвода, обозначенная на топографическом плане угловыми точками, составляет: 1-ый участок – 0,249 км², 2-ой участок – 0,112 км².

Настоящим планом горных работ на месторождении Александровское планируется отработать 4,0 га. Максимальная глубина обработки месторождения – 6,0 м.

Глубина горного отвода 1-ый участок – 6м, 2-ой участок – 18м.

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 «Аккүм МКК» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет заскладирован в отвалы ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе добычных работ на месторождениях генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.



Добычные работы будут проводиться в границах земельного отвода.
Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при добычных работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Проведение добычных работ на месторождении будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются технологические дороги, отвалы ПРС.

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

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров;

- гидроорошение перерабатываемой породы;

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

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.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.



Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное 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.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Преобладающей формой рельефа в районе является мелкосопочник, а центральная часть представлена Кокчетавскими горами.

Равнинные площади характеризуются абсолютными отметками 150-180м, мелкосопочник - 300-400м, горы - 600-600м, а гора Синюха в районе курорта "Боровое" возвышается на 947м.

В пониженных местах рельефа множество озер. Наиболее крупные из них Большое и Малое Чебачье, Щучье, Жамантуз, Кумдыколь, Балыктыколь. Речная сеть развита слабо. Следует отметить лишь р.Кылшакты, пересекающую район с юго-востока на северо-запад. Климат района резко континентальный с соответствующими для этого режима перепадами температур. Характерны постоянные сильные преимущественно юго-западные и северо-восточные ветры, образующие в зимнее время обильные метельные заносы.

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



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

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 10 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. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);
10. Взвешенные частицы.

Эффектом суммации вредного действия обладают 3 группы веществ:

- **31 (0301+0330):** азота диоксид + сера диоксид;
- **30 (0330+0333):** сера диоксид + сероводород.
- **ПЫЛИ (2902+2908):** взвешенные частицы + пыль неорганическая двуокиси кремния % 70-20.

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

Месторождение «Ивановское»:

- 2025-2027 гг. – 1.793200275 т/год;
- 2028 г. – 2.229520275 т/год;
- 2029 г. – 2.212400275 т/год;
- 2030-2031 гг. – 1.849000275 т/год;
- 2032 г. – 3.631000275 т/год;

Месторождение «Александровское»:

- 2025-2026 гг. – 0.472000275 т/год;
- 2027-2031 гг. – 1.095460275 т/год;
- 2032 г. – 26.309700275 т/год;

Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается **не более 6 месяцев**.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

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 проведения 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 месторождения «Ивановское» на 2025-2027 гг.

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Бытовой вагончик

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.5**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.2**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 5**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0081**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0081 · (5 / 5)^{0.25} = 0.0081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.5 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000415**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.2 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000166**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0000415 = 0.0000332**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000166 = 0.00001328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0000415 = 0.000005395**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000166 = 0.000002158**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2**

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Кэфф. учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.5 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.010045**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.2 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.004018**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Кэфф. (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M_ = BT · AR · F = 0.5 · 0.6 · 0.005 = 0.0015**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G_ = BG · AIR · F = 0.2 · 0.6 · 0.005 = 0.0006**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328	0.0000332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158	0.000005395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018	0.010045
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006	0.0015



Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 254.39$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 120057.01$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 254.39 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.594$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120057.01 \cdot (1-0.85) = 0.605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.594$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.605 = 0.605$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.594	0.605

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка П/И на временный склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$



Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >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., $N1 = 2$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4.3$
 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, $V1 = 3.9$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.7$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4.3 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 2 = 0.0282$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0282 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.451$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282	0.451

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6013
 Источник выделения: 6013 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), $САМОZ = 1.6$
 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), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

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

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6014
Источник выделения: 6014 01, Вспомогательные 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 (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	
20	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0412			0.01484				
2732	0.49	0.765	0.01058			0.00381				
0301	0.78	4.01	0.0388			0.01396				
0304	0.78	4.01	0.0063			0.00227				
0328	0.1	0.603	0.00722			0.0026				
0330	0.16	0.342	0.0045			0.00162				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388	0.01396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063	0.0022685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722	0.0026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045	0.00162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412	0.01484
2732	Керосин (654*)	0.01058	0.00381

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6019
 Источник выделения: 6019 02, Горно-транспортное 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 = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7					0.0727			
2732	0.79	1.233					0.0184			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	0.972					0.01247			
0330	0.25	0.567					0.00794			

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	
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295					0.0824			
2732	0.49	0.765					0.02116			
0301	0.78	4.01					0.0776			
0304	0.78	4.01					0.0126			
0328	0.1	0.603					0.01444			
0330	0.16	0.342					0.009			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.66					0.241			
2732	0.45	1.08					0.0389			
0301	1	4					0.1098			



0304	1	4		0.01785	0.0867
0328	0.04	0.36		0.01187	0.0577
0330	0.1	0.603		0.0202	0.0982

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 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>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<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				0.0424			
2732	0.25	0.72				0.00782			
0301	0.5	2.6				0.0217			
0304	0.5	2.6				0.00352			
0328	0.02	0.27				0.00273			
0330	0.072	0.441				0.00456			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 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>
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.8	5.58				0.0686			
2732	0.35	0.99				0.01167			
0301	0.6	3.5				0.0313			
0304	0.6	3.5				0.00508			
0328	0.03	0.315				0.003444			
0330	0.09	0.504				0.00565			

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>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<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				0.0424			
2732	0.25	0.72				0.00782			
0301	0.5	2.6				0.0217			
0304	0.5	2.6				0.00352			
0328	0.02	0.27				0.00273			
0330	0.072	0.441				0.00456			

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	1.8043
2732	Керосин (654*)	0.10577	0.33152
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.13912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.16416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 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>Txt, мин</i>
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.37				0.0687			
2732	0.79	1.14				0.01726			



0301	1.27	6.47		0.067	0.1084
0304	1.27	6.47		0.01088	0.0176
0328	0.17	0.72		0.00944	0.01528
0330	0.25	0.51		0.00726	0.01176

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
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год
0337	3.91	2.09		0.0778
2732	0.49	0.71		0.0199
0301	0.78	4.01		0.0776
0304	0.78	4.01		0.0126
0328	0.1	0.45		0.01098
0330	0.16	0.31		0.00827

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	6.1		0.223
2732	0.45	1		0.0363
0301	1	4		0.1098
0304	1	4		0.01785
0328	0.04	0.3		0.00995
0330	0.1	0.54		0.0182

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3.5		0.0388
2732	0.25	0.7		0.00761
0301	0.5	2.6		0.0217
0304	0.5	2.6		0.00352
0328	0.02	0.2		0.002033
0330	0.072	0.39		0.00406

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
0337	2.8	5.1		0.0634
2732	0.35	0.9		0.01072
0301	0.6	3.5		0.0313
0304	0.6	3.5		0.00508
0328	0.03	0.25		0.002753
0330	0.09	0.45		0.00508

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
----	------------	----------	-----	-------



0337	1.5	3.5	0.0388	0.0628
2732	0.25	0.7	0.00761	0.01234
0301	0.5	2.6	0.0217	0.0351
0304	0.5	2.6	0.00352	0.00571
0328	0.02	0.2	0.002033	0.003294
0330	0.072	0.39	0.00406	0.00657

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)				
Код	Примесь		Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.5105	1.6766
2732	Керосин (654*)		0.0994	0.31109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.037189	0.110328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.046922	0.14833
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.05345	0.16476

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	4.05664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.659204
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.498896
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.62498
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	6.9618
2732	Керосин (654*)	0.10577	1.28522

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6021
Источник выделения: 6021 01, Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, 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 = 3.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**



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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 578.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 120057.1$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 578.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.35$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120057.1 \cdot (1-0.85) = 0.605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.35$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.605 = 0.605$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.35	0.605

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Временный склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

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, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.167$

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), $M = M + MC = 0 + 0.167 = 0.167$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.167 = 0.0668$
 Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0174 = 0.00696$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696	0.0668

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6017
 Источник выделения: 6017 01, Склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $КОС = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00000261$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.0000417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00000261 = 0.00000261$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000417 = 0.0000417$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000417 = 0.00001668$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000261 = 0.000001044$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044	0.00001668



Расчет валовых выбросов месторождения «Ивановское» на 2028 г.

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Бытовой вагончик

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.5**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.2**

Марка топлива, **M = Дрова**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 5**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0081**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0081 · (5 / 5)^{0.25} = 0.0081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.5 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000415**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.2 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000166**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0000415 = 0.0000332**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000166 = 0.00001328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0000415 = 0.000005395**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000166 = 0.000002158**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2**

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Кэфф. учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.5 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.010045**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.2 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.004018**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Кэфф. (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M_ = BT · AR · F = 0.5 · 0.6 · 0.005 = 0.0015**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G_ = BG · AIR · F = 0.2 · 0.6 · 0.005 = 0.0006**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328	0.0000332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158	0.000005395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018	0.010045
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006	0.0015



Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 199.88$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2850$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 199.88 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 4.2$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2850 \cdot (1-0.85) = 0.1293$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 4.2$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1293 = 0.1293$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.2	0.1293

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Снятие вскрыши бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$



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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

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, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 233.19$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3325$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 233.19 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.544$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3325 \cdot (1-0.85) = 0.01676$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.544$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01676 = 0.01676$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544	0.01676

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Погрузка вскрыши погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$
 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, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 503.35$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3325$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 503.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.174$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3325 \cdot (1-0.85) = 0.01676$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.174$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01676 = 0.01676$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.174	0.01676

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6010 01, Транспортировка вскрыши на внутренний отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.9$

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, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

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, $VI = 3.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$



Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1 = 0.01362$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01362 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.2177$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01362	0.2177

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6011
 Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 254.39$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 120057.01$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 254.39 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.594$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120057.01 \cdot (1 - 0.85) = 0.605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.594$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.605 = 0.605$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.594	0.605

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Транспортировка П/И на временный склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.9$

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., $NI = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4.3$

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, $VI = 3.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot QI / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4.3 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 2 = 0.0282$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0282 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.451$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282	0.451

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6013



Источник выделения: 6013 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), **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 · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · 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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · MTRK / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · GB / 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 · MTRK / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · GB / 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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Вспомогательные 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 (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>	
20	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
<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				0.0412				
2732	0.49	0.765				0.01058				
0301	0.78	4.01				0.0388				
0304	0.78	4.01				0.0063				
0328	0.1	0.603				0.00722				
0330	0.16	0.342				0.0045				

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)	0.0388	0.01396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063	0.0022685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722	0.0026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045	0.00162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412	0.01484
2732	Керосин (654*)	0.01058	0.00381

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6019
 Источник выделения: 6019 02, Горно-транспортное 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 = 161 - 260 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>	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.7				0.0727				
2732	0.79	1.233				0.0184				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	0.972				0.01247				
0330	0.25	0.567				0.00794				

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>	



90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.295	0.0824			0.267			
2732	0.49	0.765	0.02116			0.0685			
0301	0.78	4.01	0.0776			0.251			
0304	0.78	4.01	0.0126			0.0408			
0328	0.1	0.603	0.01444			0.0468			
0330	0.16	0.342	0.009			0.02916			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.66	0.241			1.17			
2732	0.45	1.08	0.0389			0.189			
0301	1	4	0.1098			0.534			
0304	1	4	0.01785			0.0867			
0328	0.04	0.36	0.01187			0.0577			
0330	0.1	0.603	0.0202			0.0982			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.87	0.0424			0.0688			
2732	0.25	0.72	0.00782			0.01266			
0301	0.5	2.6	0.0217			0.0351			
0304	0.5	2.6	0.00352			0.00571			
0328	0.02	0.27	0.00273			0.00442			
0330	0.072	0.441	0.00456			0.00739			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.8	5.58	0.0686			0.111			
2732	0.35	0.99	0.01167			0.0189			
0301	0.6	3.5	0.0313			0.0507			
0304	0.6	3.5	0.00508			0.00824			
0328	0.03	0.315	0.003444			0.00558			
0330	0.09	0.504	0.00565			0.00915			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.87	0.0424			0.0688			
2732	0.25	0.72	0.00782			0.01266			
0301	0.5	2.6	0.0217			0.0351			
0304	0.5	2.6	0.00352			0.00571			
0328	0.02	0.27	0.00273			0.00442			
0330	0.072	0.441	0.00456			0.00739			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)



Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	1.8043
2732	Керосин (654*)	0.10577	0.33152
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.13912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.16416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1112			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.02795			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1084			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.0176			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01528			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01176			

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	
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0778				0.252			
2732	0.49	0.71	0.0199				0.0645			
0301	0.78	4.01	0.0776				0.251			
0304	0.78	4.01	0.0126				0.0408			
0328	0.1	0.45	0.01098				0.0356			
0330	0.16	0.31	0.00827				0.0268			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.223				1.085			
2732	0.45	1	0.0363				0.1766			
0301	1	4	0.1098				0.534			
0304	1	4	0.01785				0.0867			
0328	0.04	0.3	0.00995				0.0484			
0330	0.1	0.54	0.0182				0.0884			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0388				0.0628			
2732	0.25	0.7	0.00761				0.01234			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0351			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00571			
0328	0.02	0.2	0.002033				0.003294			
0330	0.072	0.39	0.00406				0.00657			



<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 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>	
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.1				0.0634				
2732	0.35	0.9				0.01072				
0301	0.6	3.5				0.0313				
0304	0.6	3.5				0.00508				
0328	0.03	0.25				0.002753				
0330	0.09	0.45				0.00508				

<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>Txm, мин</i>	
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<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				0.0388				
2732	0.25	0.7				0.00761				
0301	0.5	2.6				0.0217				
0304	0.5	2.6				0.00352				
0328	0.02	0.2				0.002033				
0330	0.072	0.39				0.00406				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5105	1.6766
2732	Керосин (654*)	0.0994	0.31109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037189	0.110328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046922	0.14833
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

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)	0.3291	4.05664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.659204
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.498896
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.62498
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	6.9618
2732	Керосин (654*)	0.10577	1.28522

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6022
Источник выделения: 6022 01, Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 578.13$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 120057.1$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 578.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.35$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120057.1 \cdot (1-0.85) = 0.605$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.35$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.605 = 0.605$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.35	0.605

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6008
 Источник выделения: 6008 01, Временный склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$
 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, %, $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м2, $S = 2500$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 0.0174$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.167$
 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), $M = M + MC = 0 + 0.167 = 0.167$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.167 = 0.0668$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0174 = 0.00696$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696	0.0668

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6017
 Источник выделения: 6017 01, Склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2. Статическое хранение материала
 Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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: закрыт с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеосостояние не учитывается
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м2, $S = 3$
 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, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$



Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00000261$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.0000417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00000261 = 0.00000261$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000417 = 0.0000417$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000417 = 0.00001668$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000261 = 0.000001044$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044	0.00001668

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

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, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3345.8$

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, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3345.8 \cdot (1 - 0.85) = 0.01455$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3345.8 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.1396$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01455 = 0.01455$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1396 = 0.1396$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.1396 = 0.0558$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.01455 = 0.00582$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00582	0.0558



Расчет валовых выбросов месторождения «Ивановское» на 2029 г.

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Бытовой вагончик

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.5**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.2**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижняя теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 5**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0081**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0081 · (5 / 5)^{0.25} = 0.0081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.5 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000415**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.2 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000166**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0000415 = 0.0000332**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000166 = 0.00001328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0000415 = 0.000005395**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000166 = 0.000002158**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2**

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Кэфф. учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.5 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.010045**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.2 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.004018**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Кэфф. (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **_M_ = BT · AR · F = 0.5 · 0.6 · 0.005 = 0.0015**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **_G_ = BG · AIR · F = 0.2 · 0.6 · 0.005 = 0.0006**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328	0.0000332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158	0.000005395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018	0.010045
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006	0.0015



Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 199.88$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2550$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 199.88 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 4.2$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2550 \cdot (1-0.85) = 0.1157$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 4.2$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1157 = 0.1157$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.2	0.1157

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Снятие вскрыши бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$



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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 233.19$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2975$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 233.19 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.544$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2975 \cdot (1-0.85) = 0.015$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.544$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.015 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544	0.015

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Погрузка вскрыши погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 503.35$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2975$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 503.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.174$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2975 \cdot (1-0.85) = 0.015$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.174$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.015 = 0.015$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.174	0.015

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Транспортировка вскрыши на внутренний отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., 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, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $QI = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 3.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.7$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$



Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1 = 0.01362$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01362 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.2177$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01362	0.2177

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6011
 Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 254.39$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 120057.01$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 254.39 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.594$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120057.01 \cdot (1 - 0.85) = 0.605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.594$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.605 = 0.605$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.594	0.605

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Транспортировка П/И на временный склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.9$

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., $NI = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4.3$

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, $VI = 3.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.7$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot QI / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4.3 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 2 = 0.0282$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0282 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.451$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282	0.451

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6013



Источник выделения: 6013 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), **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 · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **МВА = (САМОZ · QOZ + САМVL · 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 = МВА + MPRA = 0.0038 + 0.05 = 0.0538**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **М = CI · MTRK / 100 = 99.72 · 0.0538 / 100 = 0.05364936**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · GB / 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), **М = CI · MTRK / 100 = 0.28 · 0.0538 / 100 = 0.00015064**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · GB / 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 С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.05364936

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Вспомогательные 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 (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>	
20	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
<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				0.0412				
2732	0.49	0.765				0.01058				
0301	0.78	4.01				0.0388				
0304	0.78	4.01				0.0063				
0328	0.1	0.603				0.00722				
0330	0.16	0.342				0.0045				

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)	0.0388	0.01396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063	0.0022685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722	0.0026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045	0.00162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412	0.01484
2732	Керосин (654*)	0.01058	0.00381

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6019
 Источник выделения: 6019 02, Горно-транспортное 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 = 161 - 260 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>	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.7				0.0727				
2732	0.79	1.233				0.0184				
0301	1.27	6.47				0.067				
0304	1.27	6.47				0.01088				
0328	0.17	0.972				0.01247				
0330	0.25	0.567				0.00794				

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>	



90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.295	0.0824			0.267			
2732	0.49	0.765	0.02116			0.0685			
0301	0.78	4.01	0.0776			0.251			
0304	0.78	4.01	0.0126			0.0408			
0328	0.1	0.603	0.01444			0.0468			
0330	0.16	0.342	0.009			0.02916			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.66	0.241			1.17			
2732	0.45	1.08	0.0389			0.189			
0301	1	4	0.1098			0.534			
0304	1	4	0.01785			0.0867			
0328	0.04	0.36	0.01187			0.0577			
0330	0.1	0.603	0.0202			0.0982			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.87	0.0424			0.0688			
2732	0.25	0.72	0.00782			0.01266			
0301	0.5	2.6	0.0217			0.0351			
0304	0.5	2.6	0.00352			0.00571			
0328	0.02	0.27	0.00273			0.00442			
0330	0.072	0.441	0.00456			0.00739			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.8	5.58	0.0686			0.111			
2732	0.35	0.99	0.01167			0.0189			
0301	0.6	3.5	0.0313			0.0507			
0304	0.6	3.5	0.00508			0.00824			
0328	0.03	0.315	0.003444			0.00558			
0330	0.09	0.504	0.00565			0.00915			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.87	0.0424			0.0688			
2732	0.25	0.72	0.00782			0.01266			
0301	0.5	2.6	0.0217			0.0351			
0304	0.5	2.6	0.00352			0.00571			
0328	0.02	0.27	0.00273			0.00442			
0330	0.072	0.441	0.00456			0.00739			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>5 и t<5)



Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	1.8043
2732	Керосин (654*)	0.10577	0.33152
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.13912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.16416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37	0.0687				0.1112			
2732	0.79	1.14	0.01726				0.02795			
0301	1.27	6.47	0.067				0.1084			
0304	1.27	6.47	0.01088				0.0176			
0328	0.17	0.72	0.00944				0.01528			
0330	0.25	0.51	0.00726				0.01176			

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	
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0778				0.252			
2732	0.49	0.71	0.0199				0.0645			
0301	0.78	4.01	0.0776				0.251			
0304	0.78	4.01	0.0126				0.0408			
0328	0.1	0.45	0.01098				0.0356			
0330	0.16	0.31	0.00827				0.0268			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1	0.223				1.085			
2732	0.45	1	0.0363				0.1766			
0301	1	4	0.1098				0.534			
0304	1	4	0.01785				0.0867			
0328	0.04	0.3	0.00995				0.0484			
0330	0.1	0.54	0.0182				0.0884			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0388				0.0628			
2732	0.25	0.7	0.00761				0.01234			
0301	0.5	2.6	0.0217				0.0351			
0304	0.5	2.6	0.00352				0.00571			
0328	0.02	0.2	0.002033				0.003294			
0330	0.072	0.39	0.00406				0.00657			



<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 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>	
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.1				0.0634				
2732	0.35	0.9				0.01072				
0301	0.6	3.5				0.0313				
0304	0.6	3.5				0.00508				
0328	0.03	0.25				0.002753				
0330	0.09	0.45				0.00508				

<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>Txm, мин</i>	
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<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				0.0388				
2732	0.25	0.7				0.00761				
0301	0.5	2.6				0.0217				
0304	0.5	2.6				0.00352				
0328	0.02	0.2				0.002033				
0330	0.072	0.39				0.00406				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5105	1.6766
2732	Керосин (654*)	0.0994	0.31109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037189	0.110328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046922	0.14833
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

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)	0.3291	4.05664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.659204
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.498896
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.62498
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	6.9618
2732	Керосин (654*)	0.10577	1.28522

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6022
Источник выделения: 6022 01, Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 578.13$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 120057.1$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 578.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.35$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120057.1 \cdot (1-0.85) = 0.605$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.35$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.605 = 0.605$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.35	0.605

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6008
 Источник выделения: 6008 01, Временный склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$
 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, %, $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 60$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Поверхность пыления в плане, м2, $S = 2500$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1 - 0.85) = 0.0174$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.167$
 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), $M = M + MC = 0 + 0.167 = 0.167$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.167 = 0.0668$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0174 = 0.00696$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696	0.0668

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6017
 Источник выделения: 6017 01, Склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2. Статическое хранение материала
 Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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: закрыт с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$
 Площадка закрыта с 4-х сторон, метеосостояние не учитывается
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м2, $S = 3$
 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, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$



Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00000261$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.0000417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00000261 = 0.00000261$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000417 = 0.0000417$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000417 = 0.00001668$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000261 = 0.000001044$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044	0.00001668

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

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, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3345.8$

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, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3345.8 \cdot (1 - 0.85) = 0.01455$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3345.8 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.1396$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01455 = 0.01455$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1396 = 0.1396$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.1396 = 0.0558$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.01455 = 0.00582$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00582	0.0558



Расчет валовых выбросов месторождения «Ивановское» на 2030-2031 гг.

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 01, Бытовой вагончик

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.5**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.2**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижняя теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 5**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0081**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0081 · (5 / 5)^{0.25} = 0.0081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.5 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000415**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.2 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000166**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0000415 = 0.0000332**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000166 = 0.00001328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0000415 = 0.000005395**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000166 = 0.000002158**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2**

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Кэфф. учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.5 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.010045**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.2 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.004018**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Кэфф. (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M_ = BT · AR · F = 0.5 · 0.6 · 0.005 = 0.0015**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G_ = BG · AIR · F = 0.2 · 0.6 · 0.005 = 0.0006**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328	0.0000332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158	0.000005395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018	0.010045
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006	0.0015



Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6011
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 254.39$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 120057.01$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot$

$0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 254.39 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.594$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot$

$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120057.01 \cdot (1-0.85) = 0.605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.594$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.605 = 0.605$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.594	0.605

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка П/И на временный склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$



Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >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., $N1 = 2$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4.3$
 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, $V1 = 3.9$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.7$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4.3 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 2 = 0.0282$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0282 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.451$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282	0.451

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6013
 Источник выделения: 6013 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), $САМОZ = 1.6$
 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), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

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), $M = CI \cdot MTRK / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GB / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MTRK / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GB / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

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

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Вспомогательные 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 (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	
20	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0412			0.01484				
2732	0.49	0.765	0.01058			0.00381				
0301	0.78	4.01	0.0388			0.01396				
0304	0.78	4.01	0.0063			0.00227				
0328	0.1	0.603	0.00722			0.0026				
0330	0.16	0.342	0.0045			0.00162				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388	0.01396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063	0.0022685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722	0.0026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045	0.00162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412	0.01484
2732	Керосин (654*)	0.01058	0.00381

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6019
 Источник выделения: 6019 02, Горно-транспортное 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 $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 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>	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.7					0.0727			
2732	0.79	1.233					0.0184			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	0.972					0.01247			
0330	0.25	0.567					0.00794			

<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>	
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7	
<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					0.0824			
2732	0.49	0.765					0.02116			
0301	0.78	4.01					0.0776			
0304	0.78	4.01					0.0126			
0328	0.1	0.603					0.01444			
0330	0.16	0.342					0.009			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 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>	
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.66					0.241			
2732	0.45	1.08					0.0389			
0301	1	4					0.1098			



0304	1	4		0.01785	0.0867
0328	0.04	0.36		0.01187	0.0577
0330	0.1	0.603		0.0202	0.0982

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 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>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<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				0.0424			
2732	0.25	0.72				0.00782			
0301	0.5	2.6				0.0217			
0304	0.5	2.6				0.00352			
0328	0.02	0.27				0.00273			
0330	0.072	0.441				0.00456			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 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>
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.8	5.58				0.0686			
2732	0.35	0.99				0.01167			
0301	0.6	3.5				0.0313			
0304	0.6	3.5				0.00508			
0328	0.03	0.315				0.003444			
0330	0.09	0.504				0.00565			

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>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<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				0.0424			
2732	0.25	0.72				0.00782			
0301	0.5	2.6				0.0217			
0304	0.5	2.6				0.00352			
0328	0.02	0.27				0.00273			
0330	0.072	0.441				0.00456			

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	1.8043
2732	Керосин (654*)	0.10577	0.33152
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.13912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.16416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 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>Txt, мин</i>
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.37				0.0687			
2732	0.79	1.14				0.01726			



0301	1.27	6.47		0.067	0.1084
0304	1.27	6.47		0.01088	0.0176
0328	0.17	0.72		0.00944	0.01528
0330	0.25	0.51		0.00726	0.01176

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
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год
0337	3.91	2.09		0.0778
2732	0.49	0.71		0.0199
0301	0.78	4.01		0.0776
0304	0.78	4.01		0.0126
0328	0.1	0.45		0.01098
0330	0.16	0.31		0.00827

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	6.1		0.223
2732	0.45	1		0.0363
0301	1	4		0.1098
0304	1	4		0.01785
0328	0.04	0.3		0.00995
0330	0.1	0.54		0.0182

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3.5		0.0388
2732	0.25	0.7		0.00761
0301	0.5	2.6		0.0217
0304	0.5	2.6		0.00352
0328	0.02	0.2		0.002033
0330	0.072	0.39		0.00406

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
0337	2.8	5.1		0.0634
2732	0.35	0.9		0.01072
0301	0.6	3.5		0.0313
0304	0.6	3.5		0.00508
0328	0.03	0.25		0.002753
0330	0.09	0.45		0.00508

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
----	------------	----------	-----	-------



0337	1.5	3.5	0.0388	0.0628
2732	0.25	0.7	0.00761	0.01234
0301	0.5	2.6	0.0217	0.0351
0304	0.5	2.6	0.00352	0.00571
0328	0.02	0.2	0.002033	0.003294
0330	0.072	0.39	0.00406	0.00657

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)				
Код	Примесь		Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.5105	1.6766
2732	Керосин (654*)		0.0994	0.31109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.037189	0.110328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.046922	0.14833
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.05345	0.16476

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	4.05664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.659204
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.498896
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.62498
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	6.9618
2732	Керосин (654*)	0.10577	1.28522

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6022
Источник выделения: 6022 01, Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, 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 = 3.9**

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 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**



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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 578.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 120057.1$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 578.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.35$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 120057.1 \cdot (1-0.85) = 0.605$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.35$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.605 = 0.605$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.35	0.605

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Временный склад готовой продукции

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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

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, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куса материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.167$

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), $M = M + MC = 0 + 0.167 = 0.167$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.167 = 0.0668$
 Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0174 = 0.00696$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696	0.0668

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6017
 Источник выделения: 6017 01, Склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $КОС = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00000261$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.0000417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00000261 = 0.00000261$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000417 = 0.0000417$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000417 = 0.00001668$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000261 = 0.000001044$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044	0.00001668



Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6022 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

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, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3345.8$

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, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3345.8 \cdot (1-0.85) = 0.01455$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3345.8 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.1396$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01455 = 0.01455$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1396 = 0.1396$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1396 = 0.0558$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01455 = 0.00582$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00582	0.0558



Расчет валовых выбросов месторождения «Ивановское» на 2032 г.

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 01, Бытовой вагончик

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.5**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.2**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижняя теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 5**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0081**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0081 · (5 / 5)^{0.25} = 0.0081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.5 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000415**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.2 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000166**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0000415 = 0.0000332**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000166 = 0.00001328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0000415 = 0.000005395**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000166 = 0.000002158**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2**

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Кэфф. учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.5 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.010045**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.2 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.004018**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Кэфф. (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **_M_ = BT · AR · F = 0.5 · 0.6 · 0.005 = 0.0015**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **_G_ = BG · AIR · F = 0.2 · 0.6 · 0.005 = 0.0006**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328	0.0000332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158	0.000005395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018	0.010045
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006	0.0015



Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 254.39$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 296796.6$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 254.39 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.594$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 296796.6 \cdot (1-0.85) = 1.496$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.594$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.496 = 1.496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.594	1.496

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6012
Источник выделения: 6012 01, Транспортировка П/И на временный склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$



Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >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., $N1 = 2$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4.3$
 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, $V1 = 3.9$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.9 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.7$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4.3 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 2 = 0.0282$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0282 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.451$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282	0.451

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6013
 Источник выделения: 6013 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), $САМОZ = 1.6$
 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), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

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), $M = CI \cdot MTRK / 100 = 99.72 \cdot 0.0538 / 100 = 0.05364936$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GB / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MTRK / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GB / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

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

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6014
Источник выделения: 6014 01, Вспомогательные 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 (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	
20	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0412			0.01484				
2732	0.49	0.765	0.01058			0.00381				
0301	0.78	4.01	0.0388			0.01396				
0304	0.78	4.01	0.0063			0.00227				
0328	0.1	0.603	0.00722			0.0026				
0330	0.16	0.342	0.0045			0.00162				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388	0.01396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063	0.0022685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722	0.0026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045	0.00162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412	0.01484
2732	Керосин (654*)	0.01058	0.00381

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6019
 Источник выделения: 6019 02, Горно-транспортное 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 $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 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>	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.7					0.0727			
2732	0.79	1.233					0.0184			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	0.972					0.01247			
0330	0.25	0.567					0.00794			

<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>	
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7	
<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					0.0824			
2732	0.49	0.765					0.02116			
0301	0.78	4.01					0.0776			
0304	0.78	4.01					0.0126			
0328	0.1	0.603					0.01444			
0330	0.16	0.342					0.009			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.66					0.241			
2732	0.45	1.08					0.0389			
0301	1	4					0.1098			



0304	1	4		0.01785	0.0867
0328	0.04	0.36		0.01187	0.0577
0330	0.1	0.603		0.0202	0.0982

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 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>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<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				0.0424			
2732	0.25	0.72				0.00782			
0301	0.5	2.6				0.0217			
0304	0.5	2.6				0.00352			
0328	0.02	0.27				0.00273			
0330	0.072	0.441				0.00456			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 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>
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.8	5.58				0.0686			
2732	0.35	0.99				0.01167			
0301	0.6	3.5				0.0313			
0304	0.6	3.5				0.00508			
0328	0.03	0.315				0.003444			
0330	0.09	0.504				0.00565			

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>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<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				0.0424			
2732	0.25	0.72				0.00782			
0301	0.5	2.6				0.0217			
0304	0.5	2.6				0.00352			
0328	0.02	0.27				0.00273			
0330	0.072	0.441				0.00456			

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	1.8043
2732	Керосин (654*)	0.10577	0.33152
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.13912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.16416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 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>Txt, мин</i>
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.37				0.0687			
2732	0.79	1.14				0.01726			



0301	1.27	6.47		0.067	0.1084
0304	1.27	6.47		0.01088	0.0176
0328	0.17	0.72		0.00944	0.01528
0330	0.25	0.51		0.00726	0.01176

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
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год
0337	3.91	2.09		0.0778
2732	0.49	0.71		0.0199
0301	0.78	4.01		0.0776
0304	0.78	4.01		0.0126
0328	0.1	0.45		0.01098
0330	0.16	0.31		0.00827

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
0337	2.9	6.1		0.223
2732	0.45	1		0.0363
0301	1	4		0.1098
0304	1	4		0.01785
0328	0.04	0.3		0.00995
0330	0.1	0.54		0.0182

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3.5		0.0388
2732	0.25	0.7		0.00761
0301	0.5	2.6		0.0217
0304	0.5	2.6		0.00352
0328	0.02	0.2		0.002033
0330	0.072	0.39		0.00406

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
0337	2.8	5.1		0.0634
2732	0.35	0.9		0.01072
0301	0.6	3.5		0.0313
0304	0.6	3.5		0.00508
0328	0.03	0.25		0.002753
0330	0.09	0.45		0.00508

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5

ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год
----	------------	----------	-----	-------



0337	1.5	3.5	0.0388	0.0628
2732	0.25	0.7	0.00761	0.01234
0301	0.5	2.6	0.0217	0.0351
0304	0.5	2.6	0.00352	0.00571
0328	0.02	0.2	0.002033	0.003294
0330	0.072	0.39	0.00406	0.00657

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)				
Код	Примесь		Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.5105	1.6766
2732	Керосин (654*)		0.0994	0.31109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.037189	0.110328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.046922	0.14833
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.05345	0.16476

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	4.05664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.659204
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.498896
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.62498
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	6.9618
2732	Керосин (654*)	0.10577	1.28522

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный илак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.9**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 2**



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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 578.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 296796.6$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 578.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.35$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 296796.6 \cdot (1-0.85) = 1.496$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.35$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.496 = 1.496$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.35	1.496

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект: 0005, Вариант 1 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Временный склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.9$

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, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.0174$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.167$

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), $M = M + MC = 0 + 0.167 = 0.167$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения



Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.167 = 0.0668$
 Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.0174 = 0.00696$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00696	0.0668

Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6017
 Источник выделения: 6017 01, Склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $КОС = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00000261$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.0000417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00000261 = 0.00000261$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000417 = 0.0000417$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000417 = 0.00001668$

Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000261 = 0.000001044$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044	0.00001668



Город: 099, Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект: 0004, Вариант 1 ТОО "ENKI", месторождение глины коры выветривания "Ивановское"

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6022 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 3.9$

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, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3345.8$

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, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3345.8 \cdot (1-0.85) = 0.01455$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3345.8 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.1396$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.01455 = 0.01455$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1396 = 0.1396$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1396 = 0.0558$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.01455 = 0.00582$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00582	0.0558



Расчет валовых выбросов месторождения «Александровское» на 2025-2026 гг.

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба
 Источник выделения: 0002 01, Бытовой вагончик

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.5**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.2**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 5**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0081**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0081 · (5 / 5)^{0.25} = 0.0081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.5 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000415**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.2 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000166**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0000415 = 0.0000332**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000166 = 0.00001328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0000415 = 0.000005395**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000166 = 0.000002158**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2**

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Кэфф. учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.5 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.010045**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.2 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.004018**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Кэфф. (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M_ = BT · AR · F = 0.5 · 0.6 · 0.005 = 0.0015**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G_ = BG · AIR · F = 0.2 · 0.6 · 0.005 = 0.0006**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328	0.0000332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158	0.000005395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018	0.010045
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006	0.0015



Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6020 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 248.07$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 9800$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 248.07 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.492$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9800 \cdot (1-0.85) = 0.0494$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.492$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0494 = 0.0494$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.492	0.0494

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6021 01, Транспортировка П/И на временный склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$



Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >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., $N1 = 2$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4.3$
 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, $V1 = 2.3$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.3 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.38$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 139$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1524$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1524 / 24 = 127$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4.3 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 2 = 0.0282$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0282 \cdot (365 - (139 + 127)) = 0.241$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282	0.241

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6022, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6022 01, Вспомогательные 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 (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	
20	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
ЗВ		Mxx,	MI,	г/с			т/год			



	г/мин	г/мин		
0337	3.91	2.295	0.0412	0.01484
2732	0.49	0.765	0.01058	0.00381
0301	0.78	4.01	0.0388	0.01396
0304	0.78	4.01	0.0063	0.00227
0328	0.1	0.603	0.00722	0.0026
0330	0.16	0.342	0.0045	0.00162

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0388	0.01396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063	0.0022685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722	0.0026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045	0.00162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412	0.01484
2732	Керосин (654*)	0.01058	0.00381

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6023, Горловина бензобака
 Источник выделения: 6023 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), **MBA = (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), **MPRA = 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), **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), $M = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0538 / 100 = 0.00015064$

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

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 578.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 9800$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 578.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.147$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9800 \cdot (1-0.85) = 0.0494$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.147$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0494 = 0.0494$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.147	0.0494



Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6025, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6025 01, Горно-транспортное 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 $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 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>	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.7					0.0727			
2732	0.79	1.233					0.0184			
0301	1.27	6.47					0.067			
0304	1.27	6.47					0.01088			
0328	0.17	0.972					0.01247			
0330	0.25	0.567					0.00794			

<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>Txt, мин</i>	
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7	
<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					0.0824			
2732	0.49	0.765					0.02116			
0301	0.78	4.01					0.0776			
0304	0.78	4.01					0.0126			
0328	0.1	0.603					0.01444			
0330	0.16	0.342					0.009			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 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>Txt, мин</i>	
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.66					0.241			
2732	0.45	1.08					0.0389			
0301	1	4					0.1098			
0304	1	4					0.01785			
0328	0.04	0.36					0.01187			
0330	0.1	0.603					0.0202			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 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>Txt, мин</i>	
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<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		0.0424	0.0688
2732	0.25	0.72		0.00782	0.01266
0301	0.5	2.6		0.0217	0.0351
0304	0.5	2.6		0.00352	0.00571
0328	0.02	0.27		0.00273	0.00442
0330	0.072	0.441		0.00456	0.00739

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 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>
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.8	5.58				0.0686			
2732	0.35	0.99				0.01167			
0301	0.6	3.5				0.0313			
0304	0.6	3.5				0.00508			
0328	0.03	0.315				0.003444			
0330	0.09	0.504				0.00565			

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>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
<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				0.0424			
2732	0.25	0.72				0.00782			
0301	0.5	2.6				0.0217			
0304	0.5	2.6				0.00352			
0328	0.02	0.27				0.00273			
0330	0.072	0.441				0.00456			

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	1.8043
2732	Керосин (654*)	0.10577	0.33152
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.13912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.16416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 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>
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.37				0.0687			
2732	0.79	1.14				0.01726			
0301	1.27	6.47				0.067			
0304	1.27	6.47				0.01088			
0328	0.17	0.72				0.00944			
0330	0.25	0.51				0.00726			

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>
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i>	<i>Ml,</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			



	г/мин	г/мин		
0337	3.91	2.09		0.0778 0.252
2732	0.49	0.71		0.0199 0.0645
0301	0.78	4.01		0.0776 0.251
0304	0.78	4.01		0.0126 0.0408
0328	0.1	0.45		0.01098 0.0356
0330	0.16	0.31		0.00827 0.0268

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.1				0.223 1.085			
2732	0.45	1				0.0363 0.1766			
0301	1	4				0.1098 0.534			
0304	1	4				0.01785 0.0867			
0328	0.04	0.3				0.00995 0.0484			
0330	0.1	0.54				0.0182 0.0884			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.5				0.0388 0.0628			
2732	0.25	0.7				0.00761 0.01234			
0301	0.5	2.6				0.0217 0.0351			
0304	0.5	2.6				0.00352 0.00571			
0328	0.02	0.2				0.002033 0.003294			
0330	0.072	0.39				0.00406 0.00657			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	2.8	5.1				0.0634 0.1028			
2732	0.35	0.9				0.01072 0.01736			
0301	0.6	3.5				0.0313 0.0507			
0304	0.6	3.5				0.00508 0.00824			
0328	0.03	0.25				0.002753 0.00446			
0330	0.09	0.45				0.00508 0.00823			

Тип машины: Автобусы дизельные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.5				0.0388 0.0628			
2732	0.25	0.7				0.00761 0.01234			
0301	0.5	2.6				0.0217 0.0351			
0304	0.5	2.6				0.00352 0.00571			
0328	0.02	0.2				0.002033 0.003294			
0330	0.072	0.39				0.00406 0.00657			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5105	1.6766
2732	Керосин (654*)	0.0994	0.31109



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037189	0.110328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046922	0.14833
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	2.02832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.329602
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.249448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.31249
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	3.4809
2732	Керосин (654*)	0.10577	0.64261

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6016 01, Склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$

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, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.0000261$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.0000417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0000261 = 0.0000261$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000417 = 0.0000417$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000417 = 0.00001668$



Максимальный разовый выброс, $G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000261 = 0.000001044$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044	0.00001668



Расчет валовых выбросов месторождения «Александровское» на 2027-2031 гг.

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба
Источник выделения: 0002 01, Бытовой вагончик

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.5**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.2**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижняя теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 5**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0081**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0081 · (5 / 5)^{0.25} = 0.0081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.5 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000415**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.2 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000166**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0000415 = 0.0000332**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000166 = 0.00001328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0000415 = 0.000005395**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000166 = 0.000002158**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2**

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Кэфф. учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выброс окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.5 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.010045**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.2 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.004018**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Кэфф. (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **_M_ = BT · AR · F = 0.5 · 0.6 · 0.005 = 0.0015**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **_G_ = BG · AIR · F = 0.2 · 0.6 · 0.005 = 0.0006**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328	0.0000332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158	0.000005395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018	0.010045
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006	0.0015



Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6009 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 199.88$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 900$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 199.88 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.57$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 900 \cdot (1-0.85) = 0.0408$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.57$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0408 = 0.0408$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.57	0.0408

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6017 01, Снятие вскрыши бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$



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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 233.19$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2100$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 233.19 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.4625$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2100 \cdot (1-0.85) = 0.01058$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.4625$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01058 = 0.01058$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4625	0.01058

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Погрузка вскрыши погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 503.35$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2100$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 503.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.998$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2100 \cdot (1-0.85) = 0.01058$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.998$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01058 = 0.01058$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.998	0.01058

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6019, Выхлопная труба

Источник выделения: 6019 01, Транспортировка вскрыши на внутренний отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., 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, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $QI = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 2.3$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.3 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.38$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$



Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 139$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1524$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1524 / 24 = 127$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1 = 0.01362$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01362 \cdot (365 - (139 + 127)) = 0.1165$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01362	0.1165

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 248.07$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 9800$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 248.07 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.492$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9800 \cdot (1 - 0.85) = 0.0494$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.492$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0494 = 0.0494$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.492	0.0494

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Транспортировка П/И на временный склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.9$

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., $NI = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4.3$

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, $VI = 2.3$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.3 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot QI / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4.3 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 2 = 0.0282$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0282 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.451$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282	0.451

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6022, Выхлопная труба



Источник выделения: 6022 01, Вспомогательные 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 (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>	
20	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
<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	0.0412			0.01484				
2732	0.49	0.765	0.01058			0.00381				
0301	0.78	4.01	0.0388			0.01396				
0304	0.78	4.01	0.0063			0.00227				
0328	0.1	0.603	0.00722			0.0026				
0330	0.16	0.342	0.0045			0.00162				

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)	0.0388	0.01396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063	0.0022685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722	0.0026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045	0.00162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412	0.01484
2732	Керосин (654*)	0.01058	0.00381

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6023, Горловина бензобака
Источник выделения: 6023 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), **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), **СМАХ = 3.14**



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

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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



Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 578.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 9800$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 578.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.147$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9800 \cdot (1-0.85) = 0.0494$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.147$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0494 = 0.0494$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.147	0.0494

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6025, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6025 01, Горно-транспортное 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 = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0727			0.1177				
2732	0.79	1.233	0.0184			0.0298				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1084				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.0176				
0328	0.17	0.972	0.01247			0.0202				
0330	0.25	0.567	0.00794			0.01287				

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	
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0824			0.267				
2732	0.49	0.765	0.02116			0.0685				
0301	0.78	4.01	0.0776			0.251				
0304	0.78	4.01	0.0126			0.0408				
0328	0.1	0.603	0.01444			0.0468				
0330	0.16	0.342	0.009			0.02916				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 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>
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.66				0.241		1.17	
2732	0.45	1.08				0.0389		0.189	
0301	1	4				0.1098		0.534	
0304	1	4				0.01785		0.0867	
0328	0.04	0.36				0.01187		0.0577	
0330	0.1	0.603				0.0202		0.0982	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 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>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.87				0.0424		0.0688	
2732	0.25	0.72				0.00782		0.01266	
0301	0.5	2.6				0.0217		0.0351	
0304	0.5	2.6				0.00352		0.00571	
0328	0.02	0.27				0.00273		0.00442	
0330	0.072	0.441				0.00456		0.00739	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 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>
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.8	5.58				0.0686		0.111	
2732	0.35	0.99				0.01167		0.0189	
0301	0.6	3.5				0.0313		0.0507	
0304	0.6	3.5				0.00508		0.00824	
0328	0.03	0.315				0.003444		0.00558	
0330	0.09	0.504				0.00565		0.00915	

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>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.87				0.0424		0.0688	
2732	0.25	0.72				0.00782		0.01266	
0301	0.5	2.6				0.0217		0.0351	
0304	0.5	2.6				0.00352		0.00571	
0328	0.02	0.27				0.00273		0.00442	
0330	0.072	0.441				0.00456		0.00739	

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	1.8043
2732	Керосин (654*)	0.10577	0.33152
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.13912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.16416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)



Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 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>
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37				0.0687			
2732	0.79	1.14				0.01726			
0301	1.27	6.47				0.067			
0304	1.27	6.47				0.01088			
0328	0.17	0.72				0.00944			
0330	0.25	0.51				0.00726			

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>
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.09				0.0778			
2732	0.49	0.71				0.0199			
0301	0.78	4.01				0.0776			
0304	0.78	4.01				0.0126			
0328	0.1	0.45				0.01098			
0330	0.16	0.31				0.00827			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.1				0.223			
2732	0.45	1				0.0363			
0301	1	4				0.1098			
0304	1	4				0.01785			
0328	0.04	0.3				0.00995			
0330	0.1	0.54				0.0182			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.5				0.0388			
2732	0.25	0.7				0.00761			
0301	0.5	2.6				0.0217			
0304	0.5	2.6				0.00352			
0328	0.02	0.2				0.002033			
0330	0.072	0.39				0.00406			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.8	5.1				0.0634			
2732	0.35	0.9				0.01072			
0301	0.6	3.5				0.0313			
0304	0.6	3.5				0.00508			
0328	0.03	0.25				0.002753			



0330	0.09	0.45	0.00508	0.00823
------	------	------	---------	---------

<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>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>	
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Mi, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5	0.0388			0.0628				
2732	0.25	0.7	0.00761			0.01234				
0301	0.5	2.6	0.0217			0.0351				
0304	0.5	2.6	0.00352			0.00571				
0328	0.02	0.2	0.002033			0.003294				
0330	0.072	0.39	0.00406			0.00657				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5105	1.6766
2732	Керосин (654*)	0.0994	0.31109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037189	0.110328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046922	0.14833
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

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)	0.3291	2.02832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.329602
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.249448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.31249
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	3.4809
2732	Керосин (654*)	0.10577	0.64261

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 2.3$**
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**



Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности 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, $TSP = 139$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1524$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1524 / 24 = 127$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.037$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(139 + 127)) \cdot (1-0.85) = 0.2232$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.037 = 0.037$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2232 = 0.223$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности 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, $TSP = 139$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1524$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1524 / 24 = 127$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.037$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(139 + 127)) \cdot (1-0.85) = 0.2232$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.037 + 0.037 = 0.074$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.223 + 0.2232 = 0.446$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$



Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6366.3$

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, $TSP = 139$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1524$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1524 / 24 = 127$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6366.300000000001 \cdot (1-0.85) = 0.02354$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6366.300000000001 \cdot (365-(139 + 127)) \cdot (1-0.85) = 0.142$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.074 + 0.02354 = 0.0975$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.446 + 0.142 = 0.588$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.588 = 0.235$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0975 = 0.039$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.039	0.235

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Временный склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.0148$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.167$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0148 = 0.0148$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.167 = 0.167$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.167 = 0.0668$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0148 = 0.00592$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00592	0.0668

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0002, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$

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, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00000261$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.0000417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00000261 = 0.00000261$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000417 = 0.0000417$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000417 = 0.00001668$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000261 = 0.000001044$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044	0.00001668
------	---	-------------	------------



Расчет валовых выбросов месторождения «Александровское» на 2032 г.

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба
 Источник выделения: 0002 01, Бытовой вагончик

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.5**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.2**

Марка топлива, **M = Дрова**

Нижшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 5**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 5**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0081**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0081 · (5 / 5)^{0.25} = 0.0081**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.5 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000415**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.2 · 10.24 · 0.0081 · (1-0) = 0.0000166**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0000415 = 0.0000332**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0000166 = 0.00001328**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0000415 = 0.000005395**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0000166 = 0.000002158**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2**

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 2**

Кэфф. учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 2 · 1 · 10.24 = 20.5**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.5 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.010045**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.2 · 20.5 · (1-2 / 100) = 0.004018**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Кэфф. (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **_M_ = BT · AR · F = 0.5 · 0.6 · 0.005 = 0.0015**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **_G_ = BG · AIR · F = 0.2 · 0.6 · 0.005 = 0.0006**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00001328	0.0000332
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000002158	0.000005395
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.004018	0.010045
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0006	0.0015



Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6009 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 199.88$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 56550$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 199.88 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.57$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 56550 \cdot (1-0.85) = 2.565$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.57$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.565 = 2.565$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3.57	2.565

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6017 01, Снятие вскрыши бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$



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

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 233.19$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 131950$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 233.19 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.4625$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 131950 \cdot (1-0.85) = 0.665$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.4625$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.665 = 0.665$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4625	0.665

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Погрузка вскрыши погрузчиком

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 503.35$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 131950$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 503.35 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.998$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 131950 \cdot (1-0.85) = 0.665$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.998$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.665 = 0.665$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.998	0.665

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6019, Выхлопная труба

Источник выделения: 6019 01, Транспортировка вскрыши на внутренний отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - <= 25 тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час

Кoeff., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Кoeff., 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, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $QI = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $VI = 2.3$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.3 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.38$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$



Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 139$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1524$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1524 / 24 = 127$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 1 = 0.01362$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01362 \cdot (365 - (139 + 127)) = 0.1165$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01362	0.1165

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, Выемочно-погрузочные работы П/И

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 248.07$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2130657.2$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 248.07 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.492$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2130657.2 \cdot (1 - 0.85) = 10.74$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.492$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.74 = 10.74$



Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.492	10.74

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Транспортировка П/И на временный склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.9$

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., $NI = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 4.3$

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, $VI = 2.3$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.3 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.38$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 10$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot QI / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 4.3 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 10 \cdot 2 = 0.0282$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0282 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.451$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0282	0.451

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6022, Выхлопная труба



Источник выделения: 6022 01, Вспомогательные 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 (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>	
20	1	1.00	1	100	80	70	10	8	7	
<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	0.0412				0.01484			
2732	0.49	0.765	0.01058				0.00381			
0301	0.78	4.01	0.0388				0.01396			
0304	0.78	4.01	0.0063				0.00227			
0328	0.1	0.603	0.00722				0.0026			
0330	0.16	0.342	0.0045				0.00162			

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)	0.0388	0.01396
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0063	0.0022685
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00722	0.0026
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0045	0.00162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0412	0.01484
2732	Керосин (654*)	0.01058	0.00381

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6023, Горловина бензобака
Источник выделения: 6023 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), **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), $CAMVL = 2.2$
 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

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, Погрузка П/И погрузчиком с склада ГП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Кoeff., учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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



Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 578.13$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2130657.2$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 578.13 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.147$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2130657.2 \cdot (1-0.85) = 10.74$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.147$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 10.74 = 10.74$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.147	10.74

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6025, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6025 01, Горно-транспортное 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 = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.7	0.0727			0.1177				
2732	0.79	1.233	0.0184			0.0298				
0301	1.27	6.47	0.067			0.1084				
0304	1.27	6.47	0.01088			0.0176				
0328	0.17	0.972	0.01247			0.0202				
0330	0.25	0.567	0.00794			0.01287				

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	
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0824			0.267				
2732	0.49	0.765	0.02116			0.0685				
0301	0.78	4.01	0.0776			0.251				
0304	0.78	4.01	0.0126			0.0408				
0328	0.1	0.603	0.01444			0.0468				
0330	0.16	0.342	0.009			0.02916				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 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>
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.66				0.241		1.17	
2732	0.45	1.08				0.0389		0.189	
0301	1	4				0.1098		0.534	
0304	1	4				0.01785		0.0867	
0328	0.04	0.36				0.01187		0.0577	
0330	0.1	0.603				0.0202		0.0982	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 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>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.87				0.0424		0.0688	
2732	0.25	0.72				0.00782		0.01266	
0301	0.5	2.6				0.0217		0.0351	
0304	0.5	2.6				0.00352		0.00571	
0328	0.02	0.27				0.00273		0.00442	
0330	0.072	0.441				0.00456		0.00739	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 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>
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.8	5.58				0.0686		0.111	
2732	0.35	0.99				0.01167		0.0189	
0301	0.6	3.5				0.0313		0.0507	
0304	0.6	3.5				0.00508		0.00824	
0328	0.03	0.315				0.003444		0.00558	
0330	0.09	0.504				0.00565		0.00915	

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>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.87				0.0424		0.0688	
2732	0.25	0.72				0.00782		0.01266	
0301	0.5	2.6				0.0217		0.0351	
0304	0.5	2.6				0.00352		0.00571	
0328	0.02	0.27				0.00273		0.00442	
0330	0.072	0.441				0.00456		0.00739	

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 (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	1.8043
2732	Керосин (654*)	0.10577	0.33152
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.13912
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.16416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)



Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 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>
90	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37				0.0687			
2732	0.79	1.14				0.01726			
0301	1.27	6.47				0.067			
0304	1.27	6.47				0.01088			
0328	0.17	0.72				0.00944			
0330	0.25	0.51				0.00726			

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>
90	2	2.00	2	100	80	70	10	8	7
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.09				0.0778			
2732	0.49	0.71				0.0199			
0301	0.78	4.01				0.0776			
0304	0.78	4.01				0.0126			
0328	0.1	0.45				0.01098			
0330	0.16	0.31				0.00827			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
90	3	3.00	3	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.1				0.223			
2732	0.45	1				0.0363			
0301	1	4				0.1098			
0304	1	4				0.01785			
0328	0.04	0.3				0.00995			
0330	0.1	0.54				0.0182			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.5				0.0388			
2732	0.25	0.7				0.00761			
0301	0.5	2.6				0.0217			
0304	0.5	2.6				0.00352			
0328	0.02	0.2				0.002033			
0330	0.072	0.39				0.00406			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
90	1	1.00	1	100	70	60	10	7	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.8	5.1				0.0634			
2732	0.35	0.9				0.01072			
0301	0.6	3.5				0.0313			
0304	0.6	3.5				0.00508			
0328	0.03	0.25				0.002753			



0330	0.09	0.45	0.00508	0.00823
------	------	------	---------	---------

<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>LI, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
90	1	1.00	1	100	60	50	10	6	5	
<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	0.0388			0.0628				
2732	0.25	0.7	0.00761			0.01234				
0301	0.5	2.6	0.0217			0.0351				
0304	0.5	2.6	0.00352			0.00571				
0328	0.02	0.2	0.002033			0.003294				
0330	0.072	0.39	0.00406			0.00657				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5105	1.6766
2732	Керосин (654*)	0.0994	0.31109
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3291	1.0143
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.037189	0.110328
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.046922	0.14833
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.16476

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)	0.3291	2.02832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05345	0.329602
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.047684	0.249448
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05191	0.31249
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.54958	3.4809
2732	Керосин (654*)	0.10577	0.64261

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район
Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

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

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 2.3$**
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**



Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности 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, $TSP = 139$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1524$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1524 / 24 = 127$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.037$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(139 + 127)) \cdot (1-0.85) = 0.2232$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.037 = 0.037$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2232 = 0.223$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 9999$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности 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, $TSP = 139$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1524$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1524 / 24 = 127$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.037$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(139 + 127)) \cdot (1-0.85) = 0.2232$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.037 + 0.037 = 0.074$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.223 + 0.2232 = 0.446$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$
 Влажность материала, %, $VL = 11$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$



Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6366.3$

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, $TSP = 139$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1524$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1524 / 24 = 127$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6366.300000000001 \cdot (1-0.85) = 0.02354$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6366.300000000001 \cdot (365-(139 + 127)) \cdot (1-0.85) = 0.142$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.074 + 0.02354 = 0.0975$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.446 + 0.142 = 0.588$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.588 = 0.235$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0975 = 0.039$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.039	0.235

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Временный склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.7$

Влажность материала, %, $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2500$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (1-0.85) = 0.0148$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 2500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.167$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0148 = 0.0148$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.167 = 0.167$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.167 = 0.0668$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0148 = 0.00592$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00592	0.0668

Город: 098, Акм. Обл. Бурабайский район

Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское»

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Склад золы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Зола

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеословия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$

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, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00000261$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0) = 0.0000417$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00000261 = 0.00000261$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0000417 = 0.0000417$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000417 = 0.00001668$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00000261 = 0.000001044$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000001044	0.00001668
------	---	-------------	------------



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



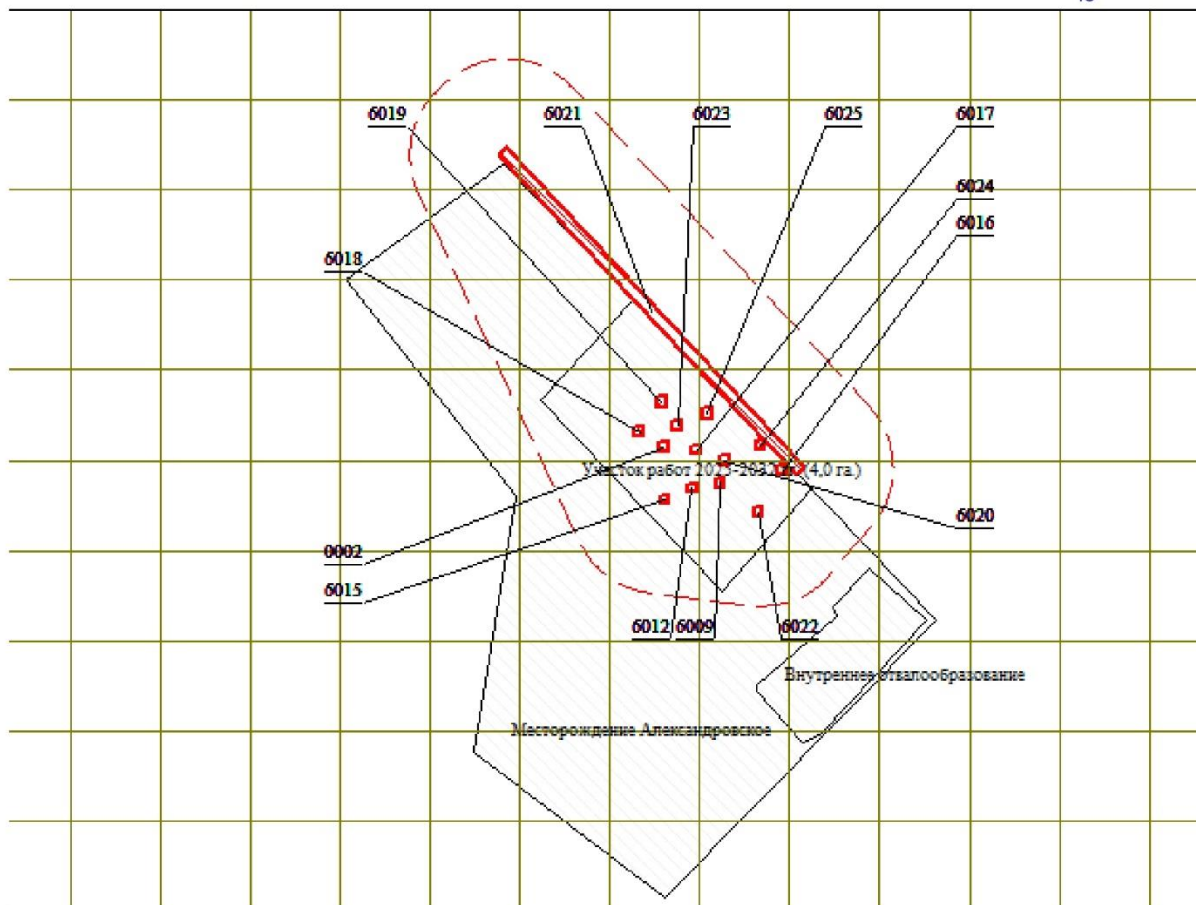
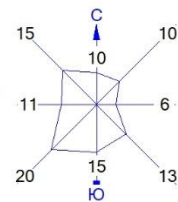
Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Александровское» с указанием границы СЗЗ

Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район

Объект : 0003 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

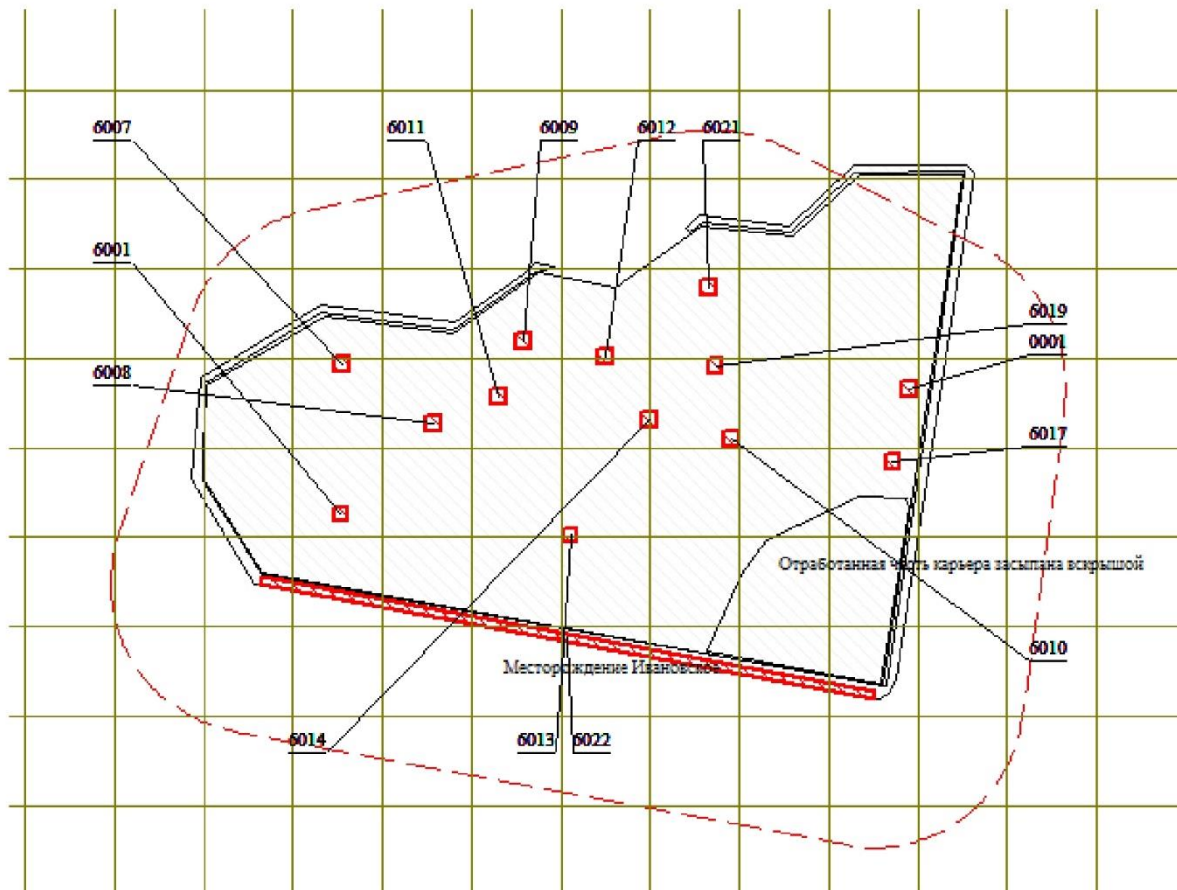
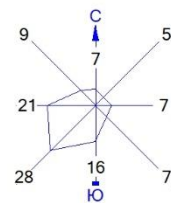
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01





Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Ивановское» с указанием границы СЗЗ

Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Источники загрязнения
 - Расч. прямоугольник N 01

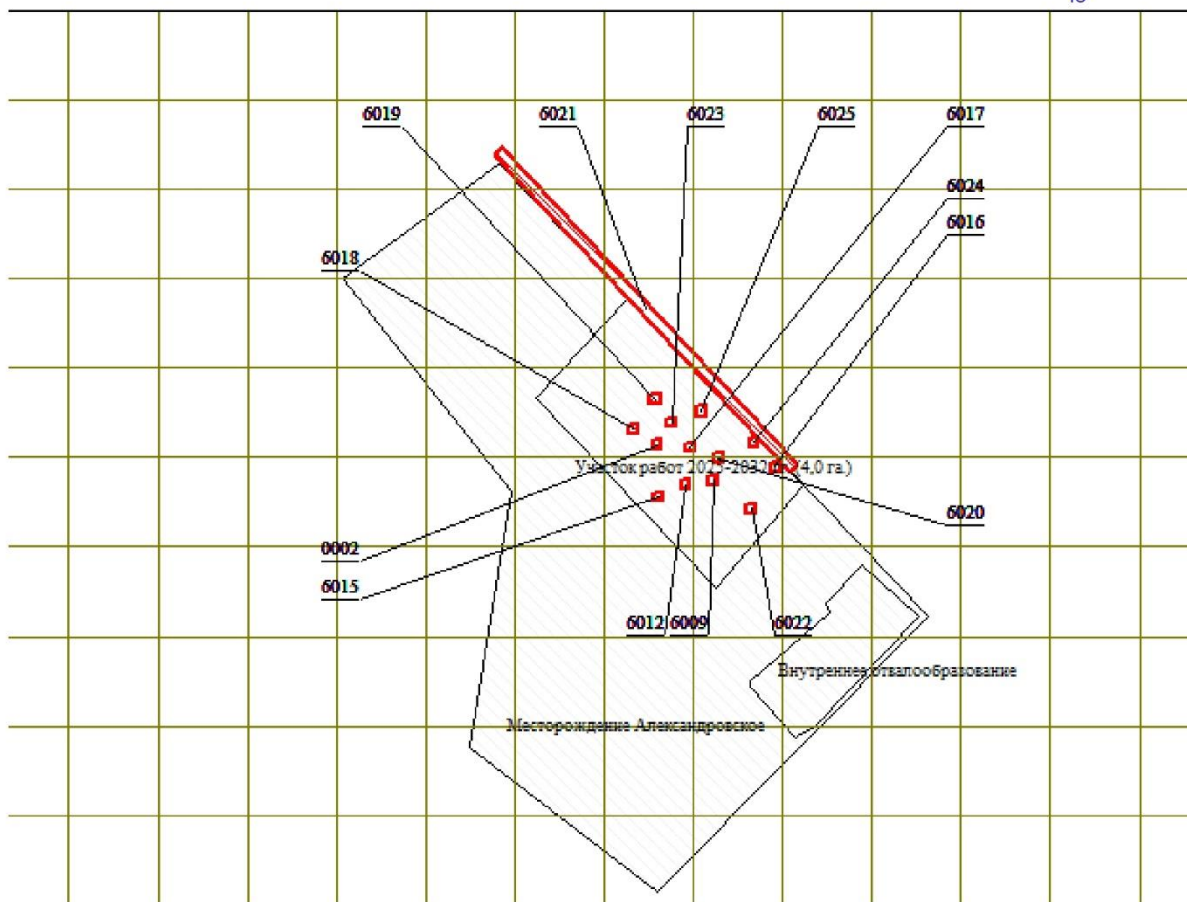
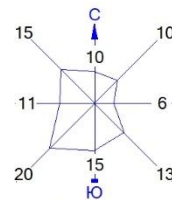




Приложение 2

Карта-схема месторождения «Александровское» с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район
 Объект : 0003 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

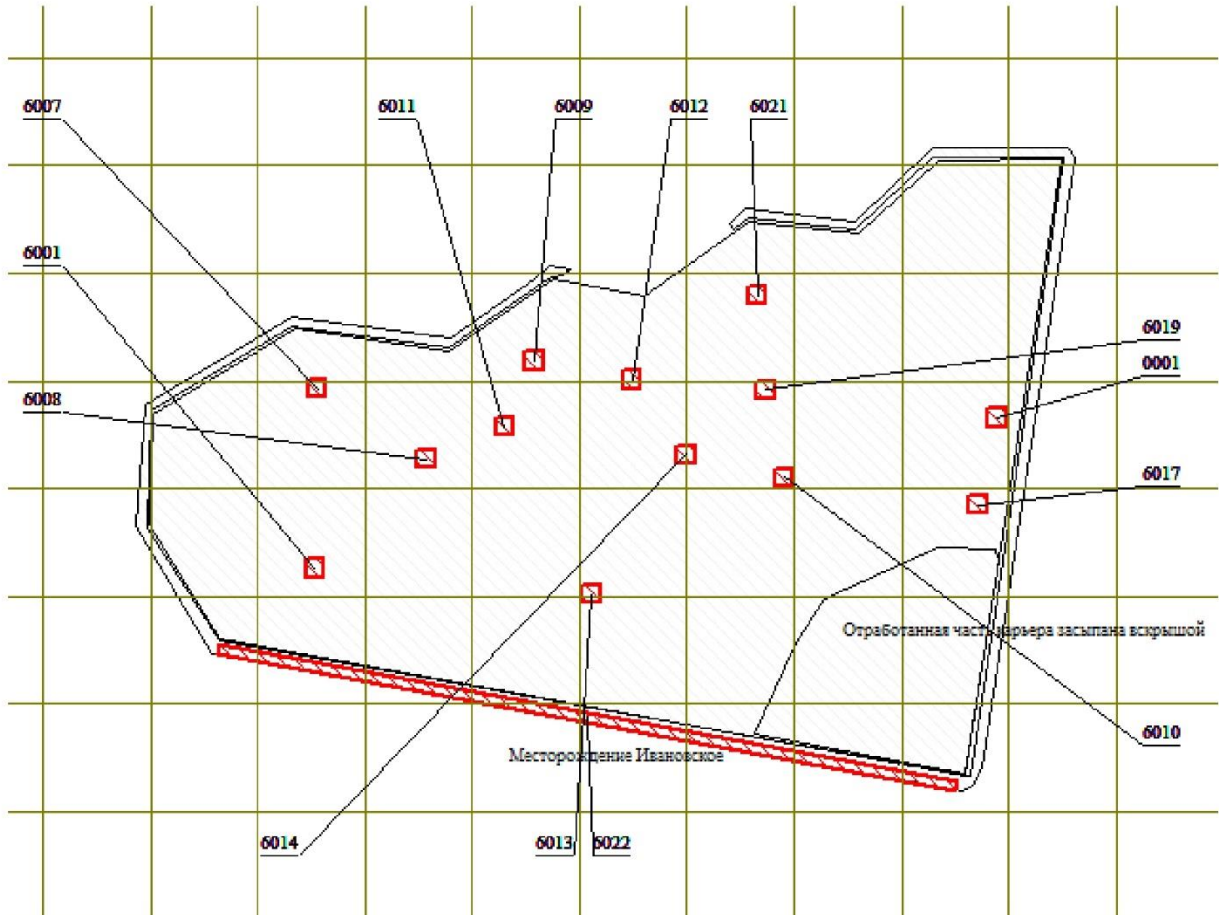
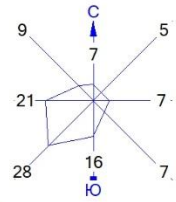
 Территория предприятия
 Источники загрязнения
 Расч. прямоугольник N 01




0 69 207м.
 Масштаб 1:6886



Карта-схема месторождения «Ивановское» с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н
Объект : 0002 ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Источники загрязнения
 Расч. прямоугольник N 01





**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания
загрязняющих веществ по месторождению «Ивановское»**



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Акм. Обл. Зерендинский р-н
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.9 м/с
Температура летняя = 25.7 град.С
Температура зимняя = -18.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	М	М	М/с	М ³ /с	градС	М	М	М	М	гр.				г/с
000201	0001	П1	3.0			0.0	683.65	231.17	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0000133
000201	6014	П1	2.0			0.0	509.46	210.79	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0388000
000201	6019	П1	2.0			0.0	553.85	247.03	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.3291000

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по															
| всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника,															
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M															

| Источники | Их расчетные параметры															
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м									
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000201	0001	0.0000133	П1	0.000011	0.50	114.0								
2	000201	6014	0.0388000	П1	0.032162	0.50	114.0								
3	000201	6019	0.3291000	П1	0.272793	0.50	114.0								

| Суммарный M _с = 0.367913 г/с															
| Сумма C _м по всем источникам = 0.304966 долей ПДК															

| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60
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 :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{м.р} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 450, Y= 192
размеры: длина (по X)= 840, ширина (по Y)= 600, шаг сетки= 60
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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

у= 492 : Y-строка 1 Смах= 0.215 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=185)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.089	0.102	0.116	0.132	0.150	0.169	0.187	0.202	0.212	0.215	0.209	0.196	0.178	0.159	0.140
Cc :	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.034	0.037	0.040	0.042	0.043	0.042	0.039	0.036	0.032	0.028
Фоп:	116	118	122	126	132	139	147	158	171	185	198	209	219	226	232
Уоп:	0.84	0.79	0.76	0.72	0.68	0.65	0.63	0.61	0.60	0.60	0.61	0.63	0.65	0.68	0.72
Ви :	0.080	0.091	0.104	0.119	0.136	0.153	0.171	0.185	0.194	0.196	0.190	0.178	0.162	0.144	0.127
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.010	0.010	0.012	0.013	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.013
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

у= 432 : Y-строка 2 Смах= 0.252 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=186)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.095	0.109	0.125	0.145	0.166	0.190	0.213	0.233	0.247	0.252	0.244	0.226	0.202	0.177	0.153
Cc :	0.019	0.022	0.025	0.029	0.033	0.038	0.043	0.047	0.049	0.050	0.049	0.045	0.040	0.035	0.031
Фоп:	110	112	115	119	124	131	140	152	168	186	203	217	227	234	240
Уоп:	0.81	0.77	0.73	0.70	0.66	0.62	0.59	0.57	0.56	0.56	0.59	0.60	0.62	0.66	0.69
Ви :	0.084	0.097	0.112	0.130	0.150	0.172	0.195	0.215	0.228	0.231	0.223	0.205	0.184	0.161	0.139
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.021	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

у= 372 : Y-строка 3 Смах= 0.288 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=188)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.099	0.114	0.133	0.155	0.181	0.209	0.236	0.261	0.279	0.288	0.280	0.255	0.224	0.193	0.165
Cc :	0.020	0.023	0.027	0.031	0.036	0.042	0.047	0.052	0.056	0.058	0.056	0.051	0.045	0.039	0.033
Фоп:	104	106	108	111	115	120	129	142	162	188	212	228	237	244	248
Уоп:	0.80	0.76	0.72	0.68	0.64	0.60	0.54	0.54	0.52	0.53	0.55	0.55	0.60	0.63	0.67
Ви :	0.088	0.102	0.119	0.139	0.163	0.190	0.218	0.244	0.262	0.266	0.255	0.232	0.204	0.176	0.150
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.018	0.019	0.017	0.017	0.022	0.025	0.023	0.020	0.017	0.015
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

у= 312 : Y-строка 4 Смах= 0.299 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=230)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.102	0.118	0.139	0.163	0.192	0.223	0.254	0.276	0.249	0.239	0.299	0.277	0.240	0.205	0.173
Cc :	0.020	0.024	0.028	0.033	0.038	0.045	0.051	0.055	0.050	0.048	0.060	0.055	0.048	0.041	0.035
Фоп:	98	99	100	102	104	107	113	123	147	196	230	244	251	255	258
Уоп:	0.79	0.75	0.71	0.67	0.62	0.58	0.53	0.51	0.50	0.50	0.50	0.54	0.59	0.62	0.66
Ви :	0.090	0.105	0.124	0.146	0.172	0.203	0.236	0.267	0.245	0.217	0.270	0.252	0.219	0.186	0.158
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.018	0.009	0.004	0.022	0.029	0.025	0.022	0.018	0.016
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

у= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.283 долей ПДК (x= 690.0; напр.ветра=267)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.103	0.120	0.141	0.167	0.197	0.231	0.264	0.275	0.134	0.048	0.264	0.283	0.246	0.209	0.176
Cc :	0.021	0.024	0.028	0.033	0.039	0.046	0.053	0.055	0.027	0.010	0.053	0.057	0.049	0.042	0.035
Фоп:	91	91	91	92	92	92	93	93	96	243	265	267	268	268	269
Уоп:	0.79	0.75	0.71	0.66	0.62	0.58	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.53	0.57	0.61	0.65
Ви :	0.091	0.107	0.125	0.148	0.176	0.209	0.244	0.271	0.134	0.025	0.241	0.260	0.225	0.191	0.161
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6014	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.012	0.013	0.016	0.018	0.021	0.022	0.020	0.004		0.023	0.023	0.023	0.021	0.019	0.016
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014		6019	6014	6014	6014	6014	6014

у= 192 : Y-строка 6 Смах= 0.291 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра= 63)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.102	0.119	0.140	0.165	0.196	0.230	0.266	0.291	0.228	0.187	0.276	0.273	0.240	0.205	0.174
Cc :	0.020	0.024	0.028	0.033	0.039	0.046	0.053	0.058	0.046	0.037	0.055	0.055	0.048	0.041	0.035
Фоп:	84	84	83	82	80	77	73	63	38	344	305	291	285	281	279
Уоп:	0.79	0.75	0.71	0.67	0.63	0.59	0.54	0.51	0.50	0.50	0.50	0.53	0.57	0.61	0.65
Ви :	0.091	0.106	0.124	0.146	0.173	0.205	0.238	0.270	0.227	0.187	0.266	0.254	0.220	0.187	0.158
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.029	0.020			0.010	0.019	0.019	0.018	0.016



Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 132 : Y-строка 7 Смах= 0.281 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 20)

x= 30 :	90:	150:	210:	270:	330:	390:	450:	510:	570:	630:	690:	750:	810:	870:	
Qc :	0.100:	0.116:	0.136:	0.160:	0.187:	0.219:	0.253:	0.280:	0.281:	0.278:	0.272:	0.253:	0.225:	0.194:	0.166:
Сс :	0.020:	0.023:	0.027:	0.032:	0.037:	0.044:	0.051:	0.056:	0.056:	0.056:	0.054:	0.051:	0.045:	0.039:	0.033:
Фоп:	78 :	76 :	75 :	72 :	68 :	63 :	55 :	41 :	20 :	351 :	325 :	309 :	299 :	293 :	289 :
Уоп:	0.80 :	0.76 :	0.71 :	0.68 :	0.64 :	0.60 :	0.57 :	0.54 :	0.51 :	0.50 :	0.52 :	0.54 :	0.58 :	0.62 :	0.66 :
Ви :	0.089:	0.103:	0.120:	0.141:	0.165:	0.193:	0.223:	0.249:	0.267:	0.270:	0.258:	0.235:	0.206:	0.177:	0.151:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.012:	0.014:	0.016:	0.019:	0.022:	0.026:	0.030:	0.031:	0.014:	0.007:	0.013:	0.018:	0.019:	0.017:	0.015:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y= 72 : Y-строка 8 Смах= 0.257 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 13)

x= 30 :	90:	150:	210:	270:	330:	390:	450:	510:	570:	630:	690:	750:	810:	870:	
Qc :	0.097:	0.111:	0.129:	0.150:	0.174:	0.201:	0.227:	0.248:	0.257:	0.255:	0.245:	0.227:	0.204:	0.179:	0.155:
Сс :	0.019:	0.022:	0.026:	0.030:	0.035:	0.040:	0.045:	0.050:	0.051:	0.051:	0.049:	0.045:	0.041:	0.036:	0.031:
Фоп:	72 :	70 :	67 :	63 :	59 :	52 :	43 :	30 :	13 :	353 :	334 :	321 :	311 :	303 :	298 :
Уоп:	0.81 :	0.77 :	0.74 :	0.70 :	0.66 :	0.63 :	0.60 :	0.59 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.58 :	0.61 :	0.65 :	0.68 :
Ви :	0.085:	0.098:	0.114:	0.132:	0.153:	0.176:	0.200:	0.221:	0.234:	0.236:	0.226:	0.210:	0.187:	0.163:	0.141:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.021:	0.024:	0.027:	0.027:	0.023:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.014:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y= 12 : Y-строка 9 Смах= 0.222 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 9)

x= 30 :	90:	150:	210:	270:	330:	390:	450:	510:	570:	630:	690:	750:	810:	870:	
Qc :	0.092:	0.105:	0.120:	0.138:	0.158:	0.179:	0.198:	0.214:	0.222:	0.222:	0.214:	0.200:	0.181:	0.161:	0.142:
Сс :	0.018:	0.021:	0.024:	0.028:	0.032:	0.036:	0.040:	0.043:	0.044:	0.044:	0.043:	0.040:	0.036:	0.032:	0.028:
Фоп:	66 :	63 :	60 :	56 :	50 :	43 :	34 :	23 :	9 :	355 :	341 :	329 :	319 :	312 :	306 :
Уоп:	0.84 :	0.79 :	0.76 :	0.72 :	0.68 :	0.65 :	0.63 :	0.60 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :	0.61 :	0.64 :	0.67 :	0.70 :
Ви :	0.081:	0.092:	0.106:	0.121:	0.138:	0.157:	0.175:	0.190:	0.199:	0.202:	0.195:	0.182:	0.165:	0.147:	0.129:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.011:	0.012:	0.014:	0.017:	0.019:	0.022:	0.024:	0.024:	0.023:	0.020:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.013:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.189 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=356)

x= 30 :	90:	150:	210:	270:	330:	390:	450:	510:	570:	630:	690:	750:	810:	870:	
Qc :	0.086:	0.097:	0.110:	0.125:	0.141:	0.157:	0.171:	0.183:	0.189:	0.189:	0.183:	0.173:	0.159:	0.143:	0.128:
Сс :	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.028:	0.031:	0.034:	0.037:	0.038:	0.038:	0.037:	0.035:	0.032:	0.029:	0.026:
Фоп:	61 :	58 :	54 :	49 :	44 :	37 :	29 :	19 :	8 :	356 :	344 :	334 :	325 :	318 :	312 :
Уоп:	0.85 :	0.81 :	0.78 :	0.75 :	0.71 :	0.69 :	0.66 :	0.65 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.65 :	0.67 :	0.70 :	0.73 :
Ви :	0.076:	0.086:	0.097:	0.110:	0.124:	0.138:	0.151:	0.162:	0.169:	0.170:	0.165:	0.156:	0.144:	0.130:	0.116:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.016:	0.015:	0.014:	0.012:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y= -108 : Y-строка 11 Смах= 0.160 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=357)

x= 30 :	90:	150:	210:	270:	330:	390:	450:	510:	570:	630:	690:	750:	810:	870:	
Qc :	0.080:	0.090:	0.100:	0.112:	0.124:	0.136:	0.147:	0.155:	0.160:	0.160:	0.156:	0.148:	0.138:	0.126:	0.114:
Сс :	0.016:	0.018:	0.020:	0.022:	0.025:	0.027:	0.029:	0.031:	0.032:	0.032:	0.031:	0.030:	0.028:	0.025:	0.023:
Фоп:	56 :	53 :	49 :	44 :	38 :	32 :	24 :	16 :	6 :	357 :	347 :	338 :	330 :	323 :	318 :
Уоп:	0.88 :	0.84 :	0.81 :	0.77 :	0.75 :	0.71 :	0.70 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.68 :	0.69 :	0.71 :	0.73 :	0.76 :
Ви :	0.070:	0.079:	0.088:	0.099:	0.109:	0.120:	0.130:	0.138:	0.142:	0.144:	0.140:	0.134:	0.125:	0.114:	0.103:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 630.0 м, Y= 312.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.2989931 доли ПДКмр
0.0597986 мг/м3

Достигается при опасном направлении 230 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	000201	6019	П1	0.3291	0.269905	90.3	0.820130706
2	000201	6014	П1	0.0388	0.029088	9.7	0.749693274

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.



ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 450 м; Y= 192 |
 | Длина и ширина : L= 840 м; В= 600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 60 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-|	0.089	0.102	0.116	0.132	0.150	0.169	0.187	0.202	0.212	0.215	0.209	0.196	0.178	0.159	0.140
2-|	0.095	0.109	0.125	0.145	0.166	0.190	0.213	0.233	0.247	0.252	0.244	0.226	0.202	0.177	0.153
3-|	0.099	0.114	0.133	0.155	0.181	0.209	0.236	0.261	0.279	0.288	0.280	0.255	0.224	0.193	0.165
4-|	0.102	0.118	0.139	0.163	0.192	0.223	0.254	0.276	0.249	0.239	0.299	0.277	0.240	0.205	0.173
5-|	0.103	0.120	0.141	0.167	0.197	0.231	0.264	0.275	0.134	0.048	0.264	0.283	0.246	0.209	0.176
6-С	0.102	0.119	0.140	0.165	0.196	0.230	0.266	0.291	0.228	0.187	0.276	0.273	0.240	0.205	0.174
7-|	0.100	0.116	0.136	0.160	0.187	0.219	0.253	0.280	0.281	0.278	0.272	0.253	0.225	0.194	0.166
8-|	0.097	0.111	0.129	0.150	0.174	0.201	0.227	0.248	0.257	0.255	0.245	0.227	0.204	0.179	0.155
9-|	0.092	0.105	0.120	0.138	0.158	0.179	0.198	0.214	0.222	0.222	0.214	0.200	0.181	0.161	0.142
10-|	0.086	0.097	0.110	0.125	0.141	0.157	0.171	0.183	0.189	0.189	0.183	0.173	0.159	0.143	0.128
11-|	0.080	0.090	0.100	0.112	0.124	0.136	0.147	0.155	0.160	0.160	0.156	0.148	0.138	0.126	0.114

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.2989931 долей ПДК_{мр}
 = 0.0597986 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: X_м = 630.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 4) Y_м = 312.0 м
 При опасном направлении ветра : 230 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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 |

y=	492:	101:	104:	106:	109:	111:	114:	116:	118:	123:	126:	128:	131:	133:	135:
x=	30:	148:	148:	148:	148:	148:	148:	149:	149:	150:	151:	151:	152:	152:	153:
Qc :	0.132:	0.132:	0.132:	0.133:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:	0.137:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	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:	70 :	71 :	71 :	71 :	72 :	72 :	72 :	72 :	72 :	73 :	73 :	74 :	74 :	74 :	75 :
Уоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви :	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
y=	432:	186:	235:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	300:	302:	304:	306:	308:
x=	30:	170:	187:	203:	204:	205:	206:	207:	208:	209:	210:	211:	213:	214:	215:
Qc :	0.138:	0.148:	0.156:	0.162:	0.162:	0.163:	0.163:	0.163:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.165:	0.165:	0.166:



Сс	: 0.028:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	75 :	82 :	89 :	97 :	97 :	98 :	98 :	98 :	99 :	99 :	100 :	100 :	101 :	101 :
Уоп:	0.72 :	0.70 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
Ви	: 0.122:	0.131:	0.139:	0.145:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.016:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.018:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	372:	312:	314:	316:	318:	320:	322:	323:	325:	327:	328:	330:	331:	333:	334:
x=	30:	218:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	229:	231:	233:	235:	237:	239:	241:
Qc	: 0.166:	0.167:	0.167:	0.167:	0.168:	0.168:	0.169:	0.170:	0.170:	0.171:	0.171:	0.172:	0.173:	0.174:	0.174:
Сс	: 0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	101 :	102 :	102 :	103 :	103 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	106 :	106 :
Уоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви	: 0.149:	0.149:	0.149:	0.150:	0.151:	0.151:	0.151:	0.152:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.155:	0.156:	0.157:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.017:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	312:	337:	338:	340:	341:	342:	343:	344:	345:	346:	347:	348:	348:	349:	350:
x=	30:	245:	247:	249:	251:	253:	256:	258:	260:	262:	265:	267:	269:	272:	274:
Qc	: 0.175:	0.176:	0.176:	0.177:	0.178:	0.179:	0.180:	0.181:	0.181:	0.182:	0.183:	0.184:	0.185:	0.186:	0.187:
Сс	: 0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Фоп:	107 :	107 :	107 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :	109 :	110 :	110 :	110 :	111 :	111 :	111 :
Уоп:	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
Ви	: 0.157:	0.158:	0.159:	0.159:	0.160:	0.160:	0.162:	0.163:	0.164:	0.164:	0.165:	0.166:	0.167:	0.168:	0.169:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	252:	351:	361:	371:	382:	392:	403:	403:	404:	404:	404:	404:	404:	405:	405:
x=	30:	279:	328:	377:	426:	476:	525:	527:	530:	532:	535:	537:	540:	542:	544:
Qc	: 0.188:	0.189:	0.211:	0.231:	0.248:	0.261:	0.266:	0.267:	0.266:	0.267:	0.267:	0.267:	0.268:	0.267:	0.268:
Сс	: 0.038:	0.038:	0.042:	0.046:	0.050:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.053:	0.054:
Фоп:	111 :	112 :	118 :	126 :	138 :	153 :	171 :	171 :	173 :	173 :	174 :	175 :	176 :	177 :	178 :
Уоп:	0.63 :	0.63 :	0.60 :	0.57 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
Ви	: 0.170:	0.171:	0.192:	0.213:	0.230:	0.243:	0.247:	0.247:	0.246:	0.247:	0.247:	0.247:	0.248:	0.247:	0.247:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.020:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	192:	405:	404:	404:	404:	404:	404:	403:	403:	402:	402:	401:	400:	400:	399:
x=	30:	557:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:	583:	586:	588:
Qc	: 0.268:	0.268:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.269:	0.270:	0.270:	0.270:	0.270:	0.271:	0.271:	0.271:	0.271:
Сс	: 0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Фоп:	181 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	186 :	188 :	188 :	189 :	190 :	191 :	192 :	193 :	194 :
Уоп:	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
Ви	: 0.247:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.248:	0.249:	0.248:	0.248:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	132:	397:	396:	395:	394:	371:	348:	325:	324:	323:	322:	321:	319:	318:	316:
x=	30:	593:	595:	597:	599:	644:	689:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	746:	748:
Qc	: 0.272:	0.272:	0.273:	0.273:	0.273:	0.276:	0.266:	0.247:	0.246:	0.245:	0.244:	0.243:	0.243:	0.242:	0.241:
Сс	: 0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.053:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:
Фоп:	194 :	195 :	196 :	197 :	198 :	216 :	233 :	246 :	247 :	248 :	248 :	249 :	249 :	249 :	250 :
Уоп:	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.56 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
Ви	: 0.249:	0.250:	0.250:	0.250:	0.250:	0.251:	0.241:	0.225:	0.224:	0.223:	0.222:	0.221:	0.221:	0.220:	0.219:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.025:	0.024:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	72:	313:	312:	310:	309:	307:	305:	303:	301:	300:	298:	296:	294:	292:	290:
x=	30:	752:	754:	756:	758:	759:	761:	763:	764:	766:	767:	769:	770:	772:	773:
Qc	: 0.240:	0.239:	0.238:	0.237:	0.236:	0.236:	0.235:	0.234:	0.234:	0.232:	0.232:	0.231:	0.231:	0.230:	0.229:
Сс	: 0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Фоп:	251 :	251 :	252 :	252 :	253 :	253 :	254 :	255 :	255 :	256 :	256 :	257 :	257 :	258 :	258 :
Уоп:	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
Ви	: 0.218:	0.217:	0.217:	0.216:	0.215:	0.215:	0.214:	0.213:	0.213:	0.212:	0.211:	0.211:	0.210:	0.209:	0.209:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.021:	0.020:	0.020:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :



y=	12:	285:	283:	281:	279:	277:	274:	272:	270:	268:	265:	263:	260:	258:	256:
x=	30:	776:	777:	778:	779:	780:	781:	782:	783:	784:	784:	785:	786:	786:	787:
Qc :	0.229:	0.228:	0.228:	0.227:	0.227:	0.226:	0.226:	0.225:	0.225:	0.224:	0.224:	0.224:	0.223:	0.223:	0.223:
Cc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
Фоп:	259 :	260 :	260 :	261 :	261 :	262 :	263 :	263 :	264 :	264 :	265 :	265 :	266 :	267 :	267 :
Уоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
Ви :	0.209:	0.208:	0.207:	0.207:	0.207:	0.206:	0.206:	0.205:	0.205:	0.205:	0.205:	0.204:	0.204:	0.204:	0.203:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.020:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-48:	251:	248:	246:	244:	241:	239:	236:	226:	224:	221:	219:	216:	214:	212:
x=	30:	788:	788:	788:	788:	789:	789:	789:	789:	789:	789:	788:	788:	788:	788:
Qc :	0.223:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.220:	0.221:	0.221:	0.220:	0.220:
Cc :	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	268 :	268 :	269 :	270 :	270 :	271 :	271 :	272 :	274 :	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :	278 :
Уоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
Ви :	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.202:	0.202:	0.202:	0.201:	0.202:	0.202:	0.202:	0.202:	0.201:	0.201:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.019:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-108:	113:	64:	15:	13:	10:	6:	3:	1:	-2:	-4:	-6:	-9:	-11:	-13:
x=	30:	774:	767:	761:	760:	760:	759:	758:	758:	757:	757:	756:	755:	754:	753:
Qc :	0.216:	0.207:	0.194:	0.179:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.175:	0.174:	0.173:	0.173:	0.172:	0.171:	0.171:
Cc :	0.043:	0.041:	0.039:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	290 :	300 :	310 :	317 :	318 :	318 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	322 :
Уоп:	0.60 :	0.61 :	0.62 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви :	0.198:	0.189:	0.178:	0.163:	0.163:	0.161:	0.160:	0.159:	0.159:	0.158:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.155:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-168:	-18:	-20:	-22:	-24:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-41:	-42:	-44:
x=	30:	752:	750:	749:	748:	747:	746:	744:	743:	742:	740:	739:	737:	736:	734:
Qc :	0.170:	0.169:	0.169:	0.169:	0.168:	0.167:	0.167:	0.167:	0.166:	0.166:	0.165:	0.165:	0.165:	0.165:	0.164:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	324 :	324 :	325 :	325 :	325 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :
Уоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
Ви :	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.149:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-228:	-48:	-49:	-51:	-53:	-54:	-56:	-57:	-59:	-60:	-61:	-63:	-64:	-65:	-66:
x=	30:	730:	729:	727:	725:	723:	721:	719:	717:	715:	713:	711:	709:	707:	705:
Qc :	0.164:	0.164:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	328 :	328 :	328 :	329 :	329 :	330 :	330 :	331 :	331 :	331 :	332 :	332 :	333 :	333 :	333 :
Уоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
Ви :	0.149:	0.148:	0.148:	0.148:	0.147:	0.148:	0.147:	0.148:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.146:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-288:	-68:	-69:	-70:	-71:	-72:	-72:	-73:	-74:	-74:	-75:	-75:	-75:	-76:	-76:
x=	30:	700:	698:	695:	693:	691:	689:	686:	684:	681:	679:	677:	674:	672:	669:
Qc :	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.164:	0.164:	0.165:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Фоп:	334 :	334 :	335 :	335 :	335 :	336 :	336 :	337 :	337 :	337 :	338 :	338 :	339 :	339 :	339 :
Уоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
Ви :	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.147:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.015:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-348:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-75:	-75:	-75:	-65:	-55:	-46:	-36:	
x=	30:	664:	662:	659:	657:	655:	652:	650:	647:	645:	642:	591:	539:	487:	436:
Qc :	0.165:	0.165:	0.166:	0.166:	0.166:	0.167:	0.167:	0.167:	0.168:	0.169:	0.169:	0.179:	0.186:	0.188:	0.186:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:	0.036:	0.037:	0.038:	0.037:
Фоп:	340 :	340 :	341 :	341 :	341 :	342 :	342 :	342 :	343 :	343 :	344 :	352 :	2 :	12 :	22 :
Уоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :



Ви : 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.153: 0.161: 0.167: 0.168: 0.165:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -408: -17: -8: 2: 2: 3: 4: 4: 5: 6: 7: 7: 8: 9: 10:
 x= 30: 333: 281: 229: 227: 225: 222: 220: 218: 215: 213: 211: 208: 206: 204:
 Qc : 0.179: 0.169: 0.155: 0.142: 0.141: 0.141: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136:
 Cc : 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
 Фоп: 31 : 40 : 47 : 53 : 53 : 53 : 54 : 54 : 54 : 55 : 55 : 55 : 55 : 56 : 56 :
 Уоп: 0.65 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 :
 Ви : 0.158: 0.148: 0.137: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -468: 13: 14: 15: 16: 18: 19: 21: 22: 24: 25: 27: 29: 30: 32:
 x= 30: 199: 197: 195: 193: 191: 189: 187: 185: 183: 181: 180: 178: 176: 174:
 Qc : 0.135: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.130:
 Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
 Фоп: 56 : 57 : 57 : 57 : 57 : 58 : 58 : 59 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 61 :
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
 Ви : 0.119: 0.118: 0.118: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -528: 36: 38: 40: 42: 44: 46: 48: 50: 52: 54: 56: 59: 61: 63:
 x= 30: 171: 170: 168: 167: 165: 164: 163: 161: 160: 159: 158: 157: 156: 155:
 Qc : 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129:
 Cc : 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:
 Фоп: 61 : 61 : 62 : 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 64 : 65 : 65 : 65 :
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :
 Ви : 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -588: 68: 70: 72: 75: 77: 79: 82: 84: 87: 89: 92: 94: 96: 99:
 x= 30: 153: 152: 152: 151: 150: 150: 149: 149: 149: 148: 148: 148: 148: 148:
 Qc : 0.129: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132:
 Cc : 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:
 Фоп: 66 : 66 : 67 : 67 : 67 : 67 : 68 : 68 : 68 : 69 : 69 : 70 : 70 : 70 :
 Уоп: 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :
 Ви : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 644.0 м, Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2755077 доли ПДКмр |
 | 0.0551015 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	b=C/M	
----	----	----	-----M(Mg)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----	-----	
1	000201	6019	П1	0.3291	0.250603	91.0	91.0	0.761480927	
2	000201	6014	П1	0.0388	0.024904	9.0	100.0	0.641864657	

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты



Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
Объ.Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл	Ист.	Пл
000201	0001	П1	3.0			0.0	683.65	231.17	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0000022	
000201	6014	П1	2.0			0.0	509.46	210.79	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0063000	
000201	6019	П1	2.0			0.0	553.85	247.03	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0534500	

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 TOO "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	000201 0001	0.00000216	П1	0.000008	0.50	45.6
2	000201 6014	0.006300	П1	0.022148	0.50	45.6
3	000201 6019	0.053450	П1	0.187910	0.50	45.6
Суммарный Mq=		0.059752	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		0.210066	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 TOO "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60
 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 (Umr) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 TOO "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= 450, Y= 192
 размеры: длина(по X)= 840, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 60
 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 (Umr) 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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 492 : Y-строка 1 Smax= 0.055 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=184)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qс :	0.015	0.017	0.020	0.024	0.029	0.035	0.042	0.049	0.053	0.055	0.051	0.045	0.038	0.032	0.026
Сс :	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.019	0.021	0.022	0.021	0.018	0.015	0.013	0.010
Фоп:	116	118	122	126	132	138	147	158	171	184	198	209	219	226	232
Uоп:	3.84	3.02	1.96	1.30	1.11	1.00	0.93	0.88	0.85	0.85	0.88	0.94	1.02	1.14	1.36
Ви :	0.014	0.016	0.018	0.022	0.026	0.032	0.039	0.045	0.049	0.051	0.047	0.042	0.035	0.029	0.024
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 432 : Y-строка 2 Smax= 0.079 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=186)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qс :	0.016	0.019	0.022	0.027	0.034	0.043	0.054	0.066	0.076	0.079	0.072	0.060	0.048	0.038	0.030
Сс :	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.017	0.022	0.026	0.030	0.031	0.029	0.024	0.019	0.015	0.012



Фоп: 110 : 112 : 115 : 119 : 124 : 131 : 140 : 152 : 168 : 186 : 203 : 217 : 227 : 234 : 240 :
 Уоп: 3.52 : 2.57 : 1.47 : 1.16 : 1.01 : 0.91 : 0.82 : 0.78 : 0.75 : 0.75 : 0.78 : 0.84 : 0.92 : 1.03 : 1.19 :
 Ви : 0.015: 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.050: 0.062: 0.071: 0.073: 0.067: 0.056: 0.044: 0.035: 0.027:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 372 : Y-строка 3 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=188)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc	0.017	0.020	0.024	0.031	0.039	0.052	0.069	0.090	0.111	0.118	0.103	0.080	0.059	0.044	0.034
Cc	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.021	0.028	0.036	0.044	0.047	0.041	0.032	0.024	0.018	0.014
Фоп:	104	106	108	111	115	120	129	141	162	188	212	228	237	244	248
Уоп:	3.28	2.17	1.30	1.07	0.94	0.84	0.76	0.69	0.65	0.64	0.69	0.76	0.85	0.95	1.09
Ви	0.015	0.018	0.022	0.027	0.036	0.047	0.064	0.086	0.106	0.111	0.096	0.074	0.055	0.041	0.031
Ки	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
Ки	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 312 : Y-строка 4 Смах= 0.175 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=195)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc	0.017	0.021	0.026	0.033	0.044	0.060	0.083	0.117	0.156	0.175	0.144	0.100	0.069	0.049	0.037
Cc	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.024	0.033	0.047	0.062	0.070	0.057	0.040	0.028	0.020	0.015
Фоп:	98	99	100	102	104	107	113	123	146	195	230	244	251	255	258
Уоп:	3.11	1.92	1.24	1.04	0.91	0.80	0.70	0.62	0.56	0.55	0.61	0.70	0.80	0.90	1.03
Ви	0.016	0.018	0.023	0.029	0.039	0.054	0.078	0.113	0.154	0.166	0.133	0.093	0.064	0.045	0.034
Ки	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.003	0.001	0.009	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003
Ки	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.184 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 96)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc	0.018	0.021	0.026	0.034	0.046	0.064	0.092	0.132	0.184	0.112	0.165	0.110	0.074	0.052	0.038
Cc	0.007	0.008	0.011	0.014	0.018	0.026	0.037	0.053	0.073	0.045	0.066	0.044	0.029	0.021	0.015
Фоп:	91	91	91	92	92	93	93	94	96	251	265	267	268	268	269
Уоп:	3.11	1.91	1.23	1.04	0.90	0.78	0.68	0.59	0.50	0.50	0.56	0.66	0.77	0.88	1.01
Ви	0.016	0.019	0.023	0.030	0.041	0.057	0.085	0.129	0.184	0.099	0.156	0.103	0.068	0.048	0.035
Ки	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.003	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003
Ки	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 192 : Y-строка 6 Смах= 0.175 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=344)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc	0.017	0.020	0.025	0.032	0.042	0.057	0.078	0.105	0.121	0.121	0.106	0.082	0.060	0.045	0.034
Cc	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.023	0.031	0.042	0.048	0.049	0.042	0.033	0.024	0.018	0.014
Фоп:	84	84	83	82	80	77	73	63	37	344	305	291	285	281	279
Уоп:	3.17	2.03	1.27	1.05	0.92	0.81	0.70	0.61	0.55	0.54	0.59	0.67	0.78	0.88	1.01
Ви	0.016	0.019	0.023	0.030	0.040	0.055	0.079	0.117	0.162	0.175	0.139	0.095	0.065	0.046	0.034
Ки	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.017	0.001	0.004	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
Ки	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 132 : Y-строка 7 Смах= 0.121 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=351)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc	0.017	0.020	0.025	0.032	0.042	0.057	0.078	0.105	0.121	0.121	0.106	0.082	0.060	0.045	0.034
Cc	0.007	0.008	0.010	0.013	0.017	0.023	0.031	0.042	0.048	0.049	0.042	0.033	0.024	0.018	0.014
Фоп:	78	76	75	72	68	63	55	41	19	351	325	309	299	293	289
Уоп:	3.38	2.32	1.38	1.11	0.96	0.86	0.76	0.68	0.61	0.61	0.64	0.72	0.81	0.91	1.04
Ви	0.015	0.018	0.022	0.028	0.036	0.049	0.067	0.090	0.112	0.119	0.101	0.077	0.056	0.041	0.031
Ки	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.015	0.009	0.003	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003
Ки	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 72 : Y-строка 8 Смах= 0.084 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 12)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc	0.017	0.019	0.023	0.029	0.037	0.048	0.061	0.075	0.084	0.084	0.076	0.063	0.049	0.039	0.031
Cc	0.007	0.008	0.009	0.012	0.015	0.019	0.024	0.030	0.034	0.034	0.030	0.025	0.020	0.015	0.012
Фоп:	72	70	67	63	59	52	43	30	12	353	335	321	311	304	298
Уоп:	3.64	2.72	1.61	1.21	1.03	0.93	0.84	0.76	0.71	0.70	0.73	0.79	0.87	0.96	1.10
Ви	0.015	0.017	0.020	0.025	0.032	0.041	0.052	0.065	0.075	0.078	0.071	0.058	0.046	0.036	0.028
Ки	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.009	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
Ки	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014



```

y= 12 : Y-строка 9 Смах= 0.059 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=355)
-----
x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
-----
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.039: 0.047: 0.054: 0.059: 0.059: 0.055: 0.047: 0.040: 0.033: 0.027:
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011:
Фоп: 66 : 63 : 60 : 56 : 50 : 43 : 34 : 23 : 9 : 355 : 341 : 329 : 319 : 312 : 306 :
Уоп: 4.01 : 3.17 : 2.22 : 1.39 : 1.14 : 1.01 : 0.92 : 0.86 : 0.81 : 0.80 : 0.82 : 0.87 : 0.94 : 1.05 : 1.21 :
-----
Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.047: 0.052: 0.053: 0.050: 0.044: 0.036: 0.030: 0.024:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
-----

```

```

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=356)
-----
x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
-----
Qc : 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.040: 0.043: 0.043: 0.040: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
-----

```

```

y= -108 : Y-строка 11 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=357)
-----
x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
-----
Qc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 510.0 м, Y= 252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1835095 доли ПДКмр |
 | 0.0734038 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201 6019	П1	0.0534	0.183507	100.0	100.0	3.4332378
В сумме =				0.183507	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000003	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект : 0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. : 1
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 450 м; Y= 192
 Длина и ширина : L= 840 м; В= 600 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 60 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	14	15
1-	0.015	0.017	0.020	0.024	0.029	0.035	0.042	0.049	0.053	0.055	0.051	0.045	0.038	0.032	0.026
2-	0.016	0.019	0.022	0.027	0.034	0.043	0.054	0.066	0.076	0.079	0.072	0.060	0.048	0.038	0.030
3-	0.017	0.020	0.024	0.031	0.039	0.052	0.069	0.090	0.111	0.118	0.103	0.080	0.059	0.044	0.034
4-	0.017	0.021	0.026	0.033	0.044	0.060	0.083	0.117	0.156	0.175	0.144	0.100	0.069	0.049	0.037
5-	0.018	0.021	0.026	0.034	0.046	0.064	0.092	0.132	0.184	0.112	0.165	0.110	0.074	0.052	0.038
6-С	0.018	0.021	0.026	0.034	0.045	0.063	0.091	0.134	0.163	0.175	0.142	0.101	0.070	0.050	0.037
7-	0.017	0.020	0.025	0.032	0.042	0.057	0.078	0.105	0.121	0.121	0.106	0.082	0.060	0.045	0.034
8-	0.017	0.019	0.023	0.029	0.037	0.048	0.061	0.075	0.084	0.084	0.076	0.063	0.049	0.039	0.031
9-	0.016	0.018	0.021	0.026	0.031	0.039	0.047	0.054	0.059	0.059	0.055	0.047	0.040	0.033	0.027
10-	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.031	0.036	0.040	0.043	0.043	0.040	0.036	0.032	0.027	0.023
11-	0.014	0.016	0.017	0.020	0.022	0.025	0.028	0.031	0.032	0.032	0.031	0.028	0.026	0.023	0.020

В целом по расчетному прямоугольнику:



Максимальная концентрация -----> См = 0.1835095 долей ПДКмр
 = 0.0734038 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 510.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 252.0 м
 При опасном направлении ветра : 96 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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	
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=	492:	101:	104:	106:	109:	111:	114:	116:	118:	123:	126:	128:	131:	133:	135:
x=	30:	148:	148:	148:	148:	148:	148:	149:	149:	150:	151:	151:	152:	152:	153:
Qc :	0.024:	0.024:	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:
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=	432:	186:	235:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	300:	302:	304:	306:	308:
x=	30:	170:	187:	203:	204:	205:	206:	207:	208:	209:	210:	211:	213:	214:	215:
Qc :	0.026:	0.028:	0.031:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.034:
Cc :	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	372:	312:	314:	316:	318:	320:	322:	323:	325:	327:	328:	330:	331:	333:	334:
x=	30:	218:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	229:	231:	233:	235:	237:	239:	241:
Qc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	312:	337:	338:	340:	341:	342:	343:	344:	345:	346:	347:	348:	348:	349:	350:
x=	30:	245:	247:	249:	251:	253:	256:	258:	260:	262:	265:	267:	269:	272:	274:
Qc :	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:

y=	252:	351:	361:	371:	382:	392:	403:	403:	404:	404:	404:	404:	404:	405:	405:
x=	30:	279:	328:	377:	426:	476:	525:	527:	530:	532:	535:	537:	540:	542:	544:
Qc :	0.042:	0.043:	0.053:	0.065:	0.078:	0.089:	0.093:	0.094:	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:
Cc :	0.017:	0.017:	0.021:	0.026:	0.031:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	111 :	112 :	118 :	126 :	138 :	153 :	170 :	171 :	172 :	173 :	174 :	175 :	176 :	177 :	177 :
Uоп:	0.92 :	0.91 :	0.83 :	0.77 :	0.73 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.70 :
Ви :	0.038:	0.039:	0.048:	0.060:	0.073:	0.084:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.088:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.004:	0.004:	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:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	192:	405:	404:	404:	404:	404:	404:	403:	403:	402:	402:	401:	400:	400:	399:
x=	30:	557:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:	583:	586:	588:
Qc :	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:
Cc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	181 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	186 :	187 :	188 :	189 :	190 :	191 :	191 :	193 :	193 :
Uоп:	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :	0.70 :
Ви :	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.089:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
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 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	132:	397:	396:	395:	394:	371:	348:	325:	324:	323:	322:	321:	319:	318:	316:
x=	30:	593:	595:	597:	599:	644:	689:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	746:	748:
Qc :	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.099:	0.089:	0.074:	0.073:	0.073:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:



Сс : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.036: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028:
 Фоп: 194 : 195 : 196 : 197 : 198 : 216 : 233 : 246 : 247 : 247 : 248 : 248 : 249 : 249 : 250 :
 Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.80 :
 Ви : 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.082: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 72: 313: 312: 310: 309: 307: 305: 303: 301: 300: 298: 296: 294: 292: 290:
 x= 30: 752: 754: 756: 758: 759: 761: 763: 764: 766: 767: 769: 770: 772: 773:
 Qc : 0.069: 0.068: 0.068: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.062:
 Сс : 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Фоп: 251 : 251 : 252 : 252 : 253 : 253 : 254 : 255 : 255 : 256 : 256 : 257 : 257 : 258 : 258 :
 Уоп: 0.80 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
 Ви : 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 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 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 12: 285: 283: 281: 279: 277: 274: 272: 270: 268: 265: 263: 260: 258: 256:
 x= 30: 776: 777: 778: 779: 780: 781: 782: 783: 784: 784: 785: 786: 786: 787:
 Qc : 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059:
 Сс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
 Фоп: 259 : 260 : 260 : 261 : 261 : 262 : 263 : 263 : 264 : 264 : 265 : 266 : 266 : 267 : 267 :
 Уоп: 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
 Ви : 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -48: 251: 248: 246: 244: 241: 239: 236: 226: 224: 221: 219: 216: 214: 212:
 x= 30: 788: 788: 788: 788: 789: 789: 789: 789: 789: 789: 788: 788: 788: 788:
 Qc : 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057:
 Сс : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
 Фоп: 268 : 268 : 269 : 270 : 270 : 271 : 271 : 272 : 274 : 275 : 276 : 276 : 277 : 277 : 278 :
 Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 :
 Ви : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.053: 0.053:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 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 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -108: 113: 64: 15: 13: 10: 6: 3: 1: -2: -4: -6: -9: -11: -13:
 x= 30: 774: 767: 761: 760: 760: 759: 758: 758: 757: 757: 756: 755: 754: 753:
 Qc : 0.055: 0.051: 0.045: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
 Сс : 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
 Фоп: 290 : 300 : 310 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 319 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 : 322 :
 Уоп: 0.84 : 0.86 : 0.90 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.98 : 0.98 : 0.98 : 0.99 : 1.00 :
 Ви : 0.051: 0.047: 0.042: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -168: -18: -20: -22: -24: -27: -29: -31: -33: -35: -37: -39: -41: -42: -44:
 x= 30: 752: 750: 749: 748: 747: 746: 744: 743: 742: 740: 739: 737: 736: 734:
 Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033:
 Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
 Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

y= -228: -48: -49: -51: -53: -54: -56: -57: -59: -60: -61: -63: -64: -65: -66:
 x= 30: 730: 729: 727: 725: 723: 721: 719: 717: 715: 713: 711: 709: 707: 705:
 Qc : 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:
 Сс : 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:
 Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

y= -288: -68: -69: -70: -71: -72: -72: -73: -74: -74: -75: -75: -75: -76: -76:
 x= 30: 700: 698: 695: 693: 691: 689: 686: 684: 681: 679: 677: 674: 672: 669:
 Qc : 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: 0.034:
 Сс : 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:
 Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

y= -348: -76: -76: -76: -76: -76: -76: -76: -75: -75: -75: -65: -55: -46: -36:
 x= 30: 664: 662: 659: 657: 655: 652: 650: 647: 645: 642: 591: 539: 487: 436:
 Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.039: 0.041: 0.042: 0.041:
 Сс : 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:
 Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :



Cc : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017:

y= -408: -17: -8: 2: 2: 3: 4: 4: 5: 6: 7: 7: 8: 9: 10:
x= 30: 333: 281: 229: 227: 225: 222: 220: 218: 215: 213: 211: 208: 206: 204:

Qc : 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.015: 0.014: 0.012: 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= -468: 13: 14: 15: 16: 18: 19: 21: 22: 24: 25: 27: 29: 30: 32:
x= 30: 199: 197: 195: 193: 191: 189: 187: 185: 183: 181: 180: 178: 176: 174:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.010: 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: 0.009:

y= -528: 36: 38: 40: 42: 44: 46: 48: 50: 52: 54: 56: 59: 61: 63:
x= 30: 171: 170: 168: 167: 165: 164: 163: 161: 160: 159: 158: 157: 156: 155:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

y= -588: 68: 70: 72: 75: 77: 79: 82: 84: 87: 89: 92: 94: 96: 99:
x= 30: 153: 152: 152: 151: 150: 150: 149: 149: 149: 148: 148: 148: 148: 148:

Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 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: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 644.0 м, Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0985729 доли ПДКмр |
| 0.0394292 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 0.70 м/с
Всего источников: 3. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201 6019	П1	0.0534	0.091424	92.7	92.7	1.7104644
2	000201 6014	П1	0.006300	0.007149	7.3	100.0	1.1346992

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000201 6014 П1	2.0				0.0	509.46	210.79	10.00	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0072200
000201 6019 П1	2.0				0.0	553.85	247.03	10.00	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0476840

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	000201 6014	0.007220	П1	0.078841	0.50	34.2
2	000201 6019	0.047684	П1	0.520698	0.50	34.2

Суммарный Mq= 0.054904 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.599538 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с



5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60
 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 :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 450, Y= 192
 размеры: длина(по X)= 840, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 60
 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.]
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= 492 : Y-строка 1 Смах= 0.100 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=185)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 30 : | 90:    | 150:   | 210:   | 270:   | 330:   | 390:   | 450:   | 510:   | 570:   | 630:   | 690:   | 750:   | 810:   | 870:   |        |
| Qc :    | 0.030: | 0.033: | 0.038: | 0.043: | 0.051: | 0.062: | 0.075: | 0.088: | 0.097: | 0.100: | 0.094: | 0.082: | 0.068: | 0.057: | 0.048: |
| Cc :    | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.007: |
| Фоп:    | 116 :  | 118 :  | 122 :  | 126 :  | 132 :  | 139 :  | 147 :  | 158 :  | 171 :  | 185 :  | 198 :  | 209 :  | 219 :  | 226 :  | 232 :  |
| Уоп:    | 6.77 : | 5.85 : | 4.31 : | 3.34 : | 2.08 : | 1.30 : | 1.12 : | 1.04 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.06 : | 1.21 : | 1.52 : | 2.62 : | 3.64 : |
| Ви :    | 0.027: | 0.030: | 0.034: | 0.040: | 0.046: | 0.055: | 0.068: | 0.080: | 0.089: | 0.091: | 0.085: | 0.074: | 0.061: | 0.051: | 0.043: |
| Ки :    | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |
| Ви :    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Ки :    | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |

y= 432 : Y-строка 2 Смах= 0.151 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=186)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 30 : | 90:    | 150:   | 210:   | 270:   | 330:   | 390:   | 450:   | 510:   | 570:   | 630:   | 690:   | 750:   | 810:   | 870:   |        |
| Qc :    | 0.032: | 0.035: | 0.041: | 0.049: | 0.060: | 0.077: | 0.099: | 0.123: | 0.145: | 0.151: | 0.136: | 0.112: | 0.087: | 0.068: | 0.054: |
| Cc :    | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.015: | 0.019: | 0.022: | 0.023: | 0.020: | 0.017: | 0.013: | 0.010: | 0.008: |
| Фоп:    | 110 :  | 112 :  | 115 :  | 119 :  | 124 :  | 131 :  | 140 :  | 152 :  | 168 :  | 186 :  | 203 :  | 217 :  | 227 :  | 234 :  | 240 :  |
| Уоп:    | 6.35 : | 5.39 : | 3.80 : | 2.57 : | 1.31 : | 1.07 : | 0.95 : | 0.88 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.90 : | 1.00 : | 1.16 : | 1.59 : | 2.88 : |
| Ви :    | 0.028: | 0.032: | 0.037: | 0.044: | 0.054: | 0.069: | 0.089: | 0.113: | 0.133: | 0.138: | 0.124: | 0.101: | 0.078: | 0.061: | 0.048: |
| Ки :    | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |
| Ви :    | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.006: |
| Ки :    | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |

y= 372 : Y-строка 3 Смах= 0.245 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=188)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 30 : | 90:    | 150:   | 210:   | 270:   | 330:   | 390:   | 450:   | 510:   | 570:   | 630:   | 690:   | 750:   | 810:   | 870:   |        |
| Qc :    | 0.033: | 0.037: | 0.044: | 0.054: | 0.070: | 0.094: | 0.129: | 0.177: | 0.227: | 0.245: | 0.208: | 0.153: | 0.109: | 0.080: | 0.060: |
| Cc :    | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.011: | 0.014: | 0.019: | 0.027: | 0.034: | 0.037: | 0.031: | 0.023: | 0.016: | 0.012: | 0.009: |
| Фоп:    | 104 :  | 106 :  | 108 :  | 111 :  | 115 :  | 121 :  | 129 :  | 142 :  | 162 :  | 188 :  | 212 :  | 228 :  | 237 :  | 244 :  | 248 :  |
| Уоп:    | 6.07 : | 4.47 : | 3.34 : | 1.78 : | 1.15 : | 0.96 : | 0.84 : | 0.76 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.78 : | 0.88 : | 1.01 : | 1.24 : | 2.16 : |
| Ви :    | 0.029: | 0.033: | 0.040: | 0.048: | 0.062: | 0.084: | 0.118: | 0.165: | 0.215: | 0.228: | 0.191: | 0.139: | 0.099: | 0.072: | 0.054: |
| Ки :    | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |
| Ви :    | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.013: | 0.017: | 0.018: | 0.014: | 0.011: | 0.008: | 0.006: |
| Ки :    | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |

y= 312 : Y-строка 4 Смах= 0.420 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=195)

|         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= 30 : | 90:    | 150:   | 210:   | 270:   | 330:   | 390:   | 450:   | 510:   | 570:   | 630:   | 690:   | 750:   | 810:   | 870:   |        |
| Qc :    | 0.034: | 0.039: | 0.047: | 0.059: | 0.079: | 0.110: | 0.161: | 0.243: | 0.360: | 0.420: | 0.317: | 0.201: | 0.130: | 0.090: | 0.065: |
| Cc :    | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.017: | 0.024: | 0.036: | 0.054: | 0.063: | 0.047: | 0.030: | 0.020: | 0.013: | 0.010: |
| Фоп:    | 98 :   | 99 :   | 100 :  | 102 :  | 104 :  | 108 :  | 113 :  | 123 :  | 147 :  | 195 :  | 230 :  | 244 :  | 251 :  | 255 :  | 258 :  |
| Уоп:    | 5.85 : | 4.27 : | 3.07 : | 1.47 : | 1.08 : | 0.90 : | 0.77 : | 0.68 : | 0.60 : | 0.58 : | 0.67 : | 0.79 : | 0.93 : | 1.12 : | 1.59 : |
| Ви :    | 0.030: | 0.034: | 0.041: | 0.051: | 0.069: | 0.098: | 0.148: | 0.235: | 0.356: | 0.396: | 0.291: | 0.184: | 0.118: | 0.081: | 0.059: |



Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.010: 0.013: 0.013: 0.008: 0.004: 0.024: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.476 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 96)

| x=   | 30    | 90    | 150   | 210   | 270   | 330   | 390   | 450   | 510   | 570   | 630   | 690   | 750   | 810   | 870   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.061 | 0.083 | 0.121 | 0.183 | 0.286 | 0.476 | 0.343 | 0.387 | 0.225 | 0.140 | 0.094 | 0.067 |
| Cc : | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.028 | 0.043 | 0.071 | 0.051 | 0.058 | 0.034 | 0.021 | 0.014 | 0.010 |
| Фоп: | 91    | 91    | 91    | 92    | 92    | 93    | 94    | 94    | 96    | 251   | 265   | 267   | 268   | 268   | 269   |
| Уоп: | 5.76  | 4.29  | 3.04  | 1.45  | 1.06  | 0.88  | 0.74  | 0.64  | 0.54  | 0.50  | 0.60  | 0.74  | 0.88  | 1.05  | 1.39  |
| Ви : | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.053 | 0.072 | 0.104 | 0.162 | 0.279 | 0.476 | 0.303 | 0.363 | 0.208 | 0.128 | 0.085 | 0.061 |
| Ки : | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  |
| Ви : | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.021 | 0.007 | 0.039 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.006 |
| Ки : | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  |

y= 192 : Y-строка 6 Смах= 0.431 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=344)

| x=   | 30    | 90    | 150   | 210   | 270   | 330   | 390   | 450   | 510   | 570   | 630   | 690   | 750   | 810   | 870   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.034 | 0.040 | 0.048 | 0.061 | 0.083 | 0.119 | 0.183 | 0.299 | 0.387 | 0.431 | 0.317 | 0.203 | 0.132 | 0.090 | 0.065 |
| Cc : | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.028 | 0.045 | 0.058 | 0.065 | 0.047 | 0.030 | 0.020 | 0.014 | 0.010 |
| Фоп: | 84    | 84    | 83    | 82    | 80    | 78    | 73    | 64    | 38    | 344   | 305   | 291   | 285   | 281   | 279   |
| Уоп: | 5.82  | 4.36  | 3.21  | 1.62  | 1.12  | 0.92  | 0.78  | 0.66  | 0.59  | 0.57  | 0.63  | 0.75  | 0.88  | 1.06  | 1.41  |
| Ви : | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.052 | 0.070 | 0.099 | 0.152 | 0.245 | 0.384 | 0.431 | 0.308 | 0.190 | 0.121 | 0.082 | 0.059 |
| Ки : | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  |
| Ви : | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.031 | 0.054 | 0.003 | 0.009 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.006 |
| Ки : | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  |

y= 132 : Y-строка 7 Смах= 0.258 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 18)

| x=   | 30    | 90    | 150   | 210   | 270   | 330   | 390   | 450   | 510   | 570   | 630   | 690   | 750   | 810   | 870   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.034 | 0.039 | 0.047 | 0.058 | 0.076 | 0.106 | 0.154 | 0.220 | 0.258 | 0.256 | 0.215 | 0.157 | 0.112 | 0.081 | 0.060 |
| Cc : | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.016 | 0.023 | 0.033 | 0.039 | 0.038 | 0.032 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |
| Фоп: | 78    | 77    | 75    | 72    | 69    | 63    | 55    | 41    | 18    | 351   | 325   | 309   | 299   | 293   | 289   |
| Уоп: | 5.95  | 4.65  | 3.56  | 2.24  | 1.23  | 1.01  | 0.87  | 0.76  | 0.65  | 0.66  | 0.71  | 0.80  | 0.93  | 1.10  | 1.51  |
| Ви : | 0.030 | 0.034 | 0.040 | 0.049 | 0.064 | 0.087 | 0.124 | 0.177 | 0.230 | 0.249 | 0.204 | 0.146 | 0.102 | 0.073 | 0.055 |
| Ки : | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  |
| Ви : | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.029 | 0.043 | 0.027 | 0.007 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| Ки : | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  |

y= 72 : Y-строка 8 Смах= 0.165 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 12)

| x=   | 30    | 90    | 150   | 210   | 270   | 330   | 390   | 450   | 510   | 570   | 630   | 690   | 750   | 810   | 870   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.033 | 0.038 | 0.044 | 0.053 | 0.067 | 0.088 | 0.115 | 0.146 | 0.165 | 0.163 | 0.144 | 0.116 | 0.089 | 0.069 | 0.054 |
| Cc : | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| Фоп: | 72    | 70    | 67    | 63    | 59    | 52    | 43    | 29    | 12    | 353   | 325   | 321   | 311   | 303   | 298   |
| Уоп: | 6.24  | 5.20  | 4.08  | 2.95  | 1.58  | 1.15  | 0.98  | 0.86  | 0.78  | 0.77  | 0.81  | 0.89  | 1.01  | 1.22  | 2.03  |
| Ви : | 0.029 | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.056 | 0.072 | 0.094 | 0.120 | 0.143 | 0.148 | 0.132 | 0.106 | 0.081 | 0.062 | 0.049 |
| Ки : | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  |
| Ви : | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.025 | 0.022 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 |
| Ки : | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  |

y= 12 : Y-строка 9 Смах= 0.109 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 9)

| x=   | 30    | 90    | 150   | 210   | 270   | 330   | 390   | 450   | 510   | 570   | 630   | 690   | 750   | 810   | 870   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.032 | 0.036 | 0.041 | 0.048 | 0.057 | 0.070 | 0.085 | 0.100 | 0.109 | 0.109 | 0.100 | 0.085 | 0.070 | 0.057 | 0.048 |
| Cc : | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| Фоп: | 66    | 63    | 60    | 56    | 50    | 43    | 34    | 23    | 9     | 354   | 341   | 329   | 319   | 312   | 306   |
| Уоп: | 6.60  | 5.65  | 4.65  | 3.65  | 2.58  | 1.44  | 1.14  | 1.00  | 0.93  | 0.90  | 0.94  | 1.02  | 1.15  | 1.52  | 2.86  |
| Ви : | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.041 | 0.048 | 0.058 | 0.071 | 0.084 | 0.094 | 0.096 | 0.090 | 0.077 | 0.063 | 0.052 | 0.044 |
| Ки : | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  |
| Ви : | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 |
| Ки : | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  |

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.077 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 7)

| x=   | 30    | 90    | 150   | 210   | 270   | 330   | 390   | 450   | 510   | 570   | 630   | 690   | 750   | 810   | 870   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.065 | 0.072 | 0.077 | 0.077 | 0.072 | 0.064 | 0.056 | 0.048 | 0.042 |
| Cc : | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| Фоп: | 61    | 58    | 54    | 49    | 44    | 37    | 28    | 18    | 7     | 356   | 344   | 334   | 325   | 318   | 312   |
| Уоп: | 7.07  | 6.18  | 5.27  | 4.38  | 3.52  | 2.55  | 1.51  | 1.22  | 1.12  | 1.09  | 1.12  | 1.22  | 1.51  | 2.64  | 3.61  |
| Ви : | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.054 | 0.061 | 0.066 | 0.067 | 0.064 | 0.057 | 0.050 | 0.044 | 0.038 |
| Ки : | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  |
| Ви : | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 |
| Ки : | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  |

y= -108 : Y-строка 11 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 6)

| x=   | 30    | 90    | 150   | 210   | 270   | 330   | 390   | 450   | 510   | 570   | 630   | 690   | 750   | 810   | 870   |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.065 | 0.072 | 0.077 | 0.077 | 0.072 | 0.064 | 0.056 | 0.048 | 0.042 |
| Cc : | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| Фоп: | 61    | 58    | 54    | 49    | 44    | 37    | 28    | 18    | 7     | 356   | 344   | 334   | 325   | 318   | 312   |
| Уоп: | 7.07  | 6.18  | 5.27  | 4.38  | 3.52  | 2.55  | 1.51  | 1.22  | 1.12  | 1.09  | 1.12  | 1.22  | 1.51  | 2.64  | 3.61  |
| Ви : | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.054 | 0.061 | 0.066 | 0.067 | 0.064 | 0.057 | 0.050 | 0.044 | 0.038 |
| Ки : | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  | 6019  |
| Ви : | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 |
| Ки : | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  | 6014  |



Qc : 0.028 : 0.031 : 0.035 : 0.038 : 0.043 : 0.047 : 0.051 : 0.055 : 0.057 : 0.057 : 0.054 : 0.050 : 0.046 : 0.041 : 0.037 :  
 Cc : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.006 :  
 Фоп: 56 : 53 : 49 : 44 : 38 : 32 : 24 : 16 : 6 : 356 : 347 : 338 : 330 : 324 : 318 :  
 Уон: 7.62 : 6.76 : 5.94 : 5.18 : 4.36 : 3.65 : 2.90 : 2.20 : 1.68 : 1.52 : 1.70 : 2.24 : 2.92 : 3.70 : 4.42 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024 : 0.027 : 0.030 : 0.033 : 0.036 : 0.040 : 0.044 : 0.048 : 0.049 : 0.050 : 0.048 : 0.045 : 0.042 : 0.038 : 0.034 :  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 :  
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 510.0 м, Y= 252.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4758341 доли ПДКмр |
 | 0.0713751 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип     | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|---------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 | 6019 П1 | 0.0477 | 0.475834 | 100.0    | 100.0  | 9.9789047     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.  
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 450 м; Y= 192 м  
 Длина и ширина : L= 840 м; В= 600 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 60 м  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-|	0.030	0.033	0.038	0.043	0.051	0.062	0.075	0.088	0.097	0.100	0.094	0.082	0.068	0.057	0.048
2-|	0.032	0.035	0.041	0.049	0.060	0.077	0.099	0.123	0.145	0.151	0.136	0.112	0.087	0.068	0.054
3-|	0.033	0.037	0.044	0.054	0.070	0.094	0.129	0.177	0.227	0.245	0.208	0.153	0.109	0.080	0.060
4-|	0.034	0.039	0.047	0.059	0.079	0.110	0.161	0.243	0.360	0.420	0.317	0.201	0.130	0.090	0.065
5-|	0.034	0.040	0.048	0.061	0.083	0.121	0.183	0.286	0.476	0.343	0.387	0.225	0.140	0.094	0.067
6-С	0.034	0.040	0.048	0.061	0.083	0.119	0.183	0.299	0.387	0.431	0.317	0.203	0.132	0.090	0.065
7-|	0.034	0.039	0.047	0.058	0.076	0.106	0.154	0.220	0.258	0.256	0.215	0.157	0.112	0.081	0.060
8-|	0.033	0.038	0.044	0.053	0.067	0.088	0.115	0.146	0.165	0.163	0.144	0.116	0.089	0.069	0.054
9-|	0.032	0.036	0.041	0.048	0.057	0.070	0.085	0.100	0.109	0.109	0.100	0.085	0.070	0.057	0.048
10-|	0.030	0.034	0.038	0.043	0.049	0.056	0.065	0.072	0.077	0.077	0.072	0.064	0.056	0.048	0.042
11-|	0.028	0.031	0.035	0.038	0.043	0.047	0.051	0.055	0.057	0.057	0.054	0.050	0.046	0.041	0.037

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4758341 долей ПДКмр
 = 0.0713751 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 510.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 252.0 м
 При опасном направлении ветра : 96 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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

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=	492:	101:	104:	106:	109:	111:	114:	116:	118:	123:	126:	128:	131:	133:	135:
x=	30:	148:	148:	148:	148:	148:	148:	149:	149:	150:	151:	151:	152:	152:	153:
Qc	: 0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
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=	432:	186:	235:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	300:	302:	304:	306:	308:
x=	30:	170:	187:	203:	204:	205:	206:	207:	208:	209:	210:	211:	213:	214:	215:
Qc	: 0.047:	0.051:	0.055:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:
Cc	: 0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп:	75 :	82 :	89 :	97 :	97 :	98 :	98 :	99 :	99 :	100 :	100 :	101 :	101 :	101 :	101 :
Uоп:	3.45 :	2.77 :	2.07 :	1.56 :	1.55 :	1.51 :	1.51 :	1.47 :	1.48 :	1.47 :	1.45 :	1.45 :	1.39 :	1.42 :	1.42 :
Ви	: 0.041:	0.044:	0.048:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	372:	312:	314:	316:	318:	320:	322:	323:	325:	327:	328:	330:	331:	333:	334:
x=	30:	218:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	229:	231:	233:	235:	237:	239:	241:
Qc	: 0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.066:
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:
Фоп:	102 :	102 :	102 :	103 :	103 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	107 :
Uоп:	1.35 :	1.40 :	1.40 :	1.36 :	1.33 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.28 :	1.27 :	1.26 :	1.26 :	1.22 :
Ви	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	312:	337:	338:	340:	341:	342:	343:	344:	345:	346:	347:	348:	348:	349:	350:
x=	30:	245:	247:	249:	251:	253:	256:	258:	260:	262:	265:	267:	269:	272:	274:
Qc	: 0.066:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:
Cc	: 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:
Фоп:	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :	110 :	110 :	110 :	111 :	111 :	111 :	111 :
Uоп:	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.21 :	1.20 :	1.17 :	1.16 :	1.16 :	1.14 :	1.14 :	1.13 :	1.12 :	1.12 :	1.10 :	1.10 :
Ви	: 0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.062:	0.062:	0.063:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	252:	351:	361:	371:	382:	392:	403:	403:	404:	404:	404:	404:	404:	405:	405:
x=	30:	279:	328:	377:	426:	476:	525:	527:	530:	532:	535:	537:	540:	542:	544:
Qc	: 0.076:	0.077:	0.096:	0.121:	0.148:	0.174:	0.184:	0.185:	0.184:	0.185:	0.185:	0.186:	0.186:	0.185:	0.185:
Cc	: 0.011:	0.012:	0.014:	0.018:	0.022:	0.026:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Фоп:	112 :	112 :	118 :	127 :	138 :	153 :	171 :	171 :	172 :	173 :	174 :	175 :	176 :	177 :	177 :
Uоп:	1.09 :	1.09 :	0.95 :	0.86 :	0.81 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.78 :	0.78 :
Ви	: 0.067:	0.068:	0.086:	0.110:	0.137:	0.163:	0.171:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.173:	0.173:	0.172:	0.172:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	192:	405:	404:	404:	404:	404:	404:	403:	403:	402:	402:	401:	400:	400:	399:
x=	30:	557:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:	583:	586:	588:
Qc	: 0.186:	0.186:	0.188:	0.188:	0.188:	0.188:	0.187:	0.188:	0.188:	0.189:	0.189:	0.190:	0.191:	0.190:	0.191:
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:	181 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	186 :	188 :	188 :	189 :	190 :	191 :	192 :	193 :	193 :
Uоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.78 :
Ви	: 0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.173:	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.175:	0.174:	0.175:	0.176:	0.175:	0.176:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	132:	397:	396:	395:	394:	371:	348:	325:	324:	323:	322:	321:	319:	318:	316:
x=	30:	593:	595:	597:	599:	644:	689:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	746:	748:
Qc	: 0.192:	0.192:	0.193:	0.194:	0.195:	0.197:	0.174:	0.141:	0.139:	0.138:	0.136:	0.135:	0.134:	0.132:	0.131:



Сс :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.026:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Фоп:	194 :	195 :	196 :	197 :	198 :	216 :	233 :	246 :	247 :	247 :	248 :	248 :	249 :	249 :	250 :
Уоп:	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.79 :	0.84 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :
Ви :	0.177:	0.177:	0.178:	0.178:	0.179:	0.180:	0.158:	0.128:	0.127:	0.125:	0.124:	0.122:	0.121:	0.120:	0.119:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	72:	313:	312:	310:	309:	307:	305:	303:	301:	300:	298:	296:	294:	292:	290:
x=	30:	752:	754:	756:	758:	759:	761:	763:	764:	766:	767:	769:	770:	772:	773:
Сс :	0.129:	0.128:	0.127:	0.126:	0.124:	0.124:	0.123:	0.122:	0.121:	0.120:	0.119:	0.118:	0.118:	0.116:	0.116:
Сс :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:
Фоп:	250 :	251 :	252 :	252 :	253 :	253 :	254 :	255 :	255 :	256 :	256 :	257 :	257 :	258 :	258 :
Уоп:	0.93 :	0.93 :	0.94 :	0.94 :	0.95 :	0.94 :	0.94 :	0.95 :	0.95 :	0.96 :	0.96 :	0.96 :	0.96 :	0.97 :	0.97 :
Ви :	0.118:	0.117:	0.115:	0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.111:	0.110:	0.109:	0.108:	0.107:	0.107:	0.106:	0.105:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	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:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	12:	285:	283:	281:	279:	277:	274:	272:	270:	268:	265:	263:	260:	258:	256:
x=	30:	776:	777:	778:	779:	780:	781:	782:	783:	784:	784:	785:	786:	786:	787:
Сс :	0.116:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:
Сс :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	259 :	260 :	260 :	261 :	261 :	262 :	263 :	263 :	264 :	264 :	265 :	265 :	266 :	267 :	267 :
Уоп:	0.97 :	0.97 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.99 :	0.98 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :
Ви :	0.105:	0.104:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.011:	0.010:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-48:	251:	248:	246:	244:	241:	239:	236:	226:	224:	221:	219:	216:	214:	212:
x=	30:	788:	788:	788:	788:	789:	789:	789:	789:	789:	789:	788:	788:	788:	788:
Сс :	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Сс :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	268 :	268 :	269 :	270 :	270 :	271 :	271 :	272 :	274 :	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :	278 :
Уоп:	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :
Ви :	0.099:	0.098:	0.098:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.097:	0.096:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.010:	0.009:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-108:	113:	64:	15:	13:	10:	6:	3:	1:	-2:	-4:	-6:	-9:	-11:	-13:
x=	30:	774:	767:	761:	760:	760:	759:	758:	758:	757:	757:	756:	755:	754:	753:
Сс :	0.101:	0.092:	0.081:	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:
Сс :	0.015:	0.014:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:
Фоп:	290 :	300 :	310 :	317 :	318 :	318 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	322 :
Уоп:	0.98 :	1.01 :	1.08 :	1.19 :	1.20 :	1.21 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.23 :	1.24 :	1.23 :	1.27 :	1.27 :	1.27 :
Ви :	0.093:	0.084:	0.073:	0.062:	0.062:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-168:	-18:	-20:	-22:	-24:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-41:	-42:	-44:
x=	30:	752:	750:	749:	748:	747:	746:	744:	743:	742:	740:	739:	737:	736:	734:
Сс :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Сс :	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:
Фоп:	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	324 :	324 :	325 :	325 :	325 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :
Уоп:	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.31 :	1.31 :	1.32 :	1.33 :	1.33 :	1.39 :	1.39 :	1.40 :	1.40 :	1.39 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
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 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-228:	-48:	-49:	-51:	-53:	-54:	-56:	-57:	-59:	-60:	-61:	-63:	-64:	-65:	-66:
x=	30:	730:	729:	727:	725:	723:	721:	719:	717:	715:	713:	711:	709:	707:	705:
Сс :	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Сс :	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:
Фоп:	328 :	328 :	328 :	329 :	329 :	330 :	330 :	330 :	331 :	331 :	332 :	332 :	332 :	333 :	333 :
Уоп:	1.40 :	1.40 :	1.35 :	1.41 :	1.41 :	1.42 :	1.39 :	1.40 :	1.42 :	1.42 :	1.42 :	1.42 :	1.41 :	1.43 :	1.42 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.052:	0.052:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
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 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :



y=	-288:	-68:	-69:	-70:	-71:	-72:	-72:	-73:	-74:	-74:	-75:	-75:	-75:	-76:	-76:
x=	30:	700:	698:	695:	693:	691:	689:	686:	684:	681:	679:	677:	674:	672:	669:
Qc	: 0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
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:
Фоп:	334 :	334 :	334 :	335 :	335 :	336 :	336 :	337 :	337 :	337 :	338 :	338 :	338 :	339 :	339 :
Уоп:	1.42 :	1.42 :	1.41 :	1.42 :	1.41 :	1.42 :	1.38 :	1.41 :	1.38 :	1.40 :	1.37 :	1.40 :	1.36 :	1.40 :	1.39 :
Ви	: 0.052:	0.052:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
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:	0.007:	0.007:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-348:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-75:	-75:	-75:	-65:	-55:	-46:	-36:	
x=	30:	664:	662:	659:	657:	655:	652:	650:	647:	645:	642:	591:	539:	487:	436:
Qc	: 0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.069:	0.074:	0.076:	0.075:
Cc	: 0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Фоп:	340 :	340 :	340 :	341 :	341 :	342 :	342 :	342 :	342 :	343 :	343 :	344 :	352 :	2 :	12 :
Уоп:	1.39 :	1.33 :	1.31 :	1.32 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.17 :	1.13 :	1.14 :	1.21 :
Ви	: 0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.061:	0.065:	0.066:	0.064:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.012:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-408:	-17:	-8:	2:	2:	3:	4:	4:	5:	6:	7:	7:	8:	9:	10:
x=	30:	333:	281:	229:	227:	225:	222:	220:	218:	215:	213:	211:	208:	206:	204:
Qc	: 0.070:	0.063:	0.056:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:
Cc	: 0.010:	0.009:	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:
Фоп:	31 :	40 :	47 :	53 :	53 :	53 :	54 :	54 :	54 :	55 :	55 :	55 :	55 :	56 :	56 :
Уоп:	1.38 :	1.80 :	2.71 :	3.47 :	3.52 :	3.49 :	3.56 :	3.63 :	3.64 :	3.63 :	3.67 :	3.71 :	3.72 :	3.76 :	3.80 :
Ви	: 0.059:	0.053:	0.047:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви	: 0.011:	0.010:	0.009:	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	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-468:	13:	14:	15:	16:	18:	19:	21:	22:	24:	25:	27:	29:	30:	32:
x=	30:	199:	197:	195:	193:	191:	189:	187:	185:	183:	181:	180:	178:	176:	174:
Qc	: 0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
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=	-528:	36:	38:	40:	42:	44:	46:	48:	50:	52:	54:	56:	59:	61:	63:
x=	30:	171:	170:	168:	167:	165:	164:	163:	161:	160:	159:	158:	157:	156:	155:
Qc	: 0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.045:	0.045:	0.044:	0.045:	0.045:	0.044:
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=	-588:	68:	70:	72:	75:	77:	79:	82:	84:	87:	89:	92:	94:	96:	99:
x=	30:	153:	152:	152:	151:	150:	150:	149:	149:	149:	148:	148:	148:	148:	148:
Qc	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 644.0 м, Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1968372 доли ПДКмр
 0.0295256 мг/м3

Достигается при опасном направлении 216 град.
 и скорости ветра 0.79 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	000201	6019	П1	0.0477	0.179968	91.4	3.7741778
2	000201	6014	П1	0.007220	0.016869	8.6	2.3364675
				В сумме =	0.196837	100.0	

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников



Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	М	М	М	М	М	градС	М	М	М	М	гр.	М	М	М	г/с
000201	6014	П1	2.0			0.0	509.46	210.79	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0045000
000201	6019	П1	2.0			0.0	553.85	247.03	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0519100

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм											
п/п	Объ.Пл Ист.	М	Тип	[доли ПДК]	[м/с]	[м]											
1	000201 6014	0.004500	П1	0.007519	0.50	57.0											
2	000201 6019	0.051910	П1	0.086740	0.50	57.0											
Суммарный Мq=		0.056410 г/с															
Сумма См по всем источникам =				0.094260 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с												

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60
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 :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 450, Y= 192
размеры: длина(по X)= 840, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 60
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= 492 : Y-строка 1 Смах= 0.034 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=184)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc	: 0.009	: 0.011	: 0.013	: 0.016	: 0.019	: 0.022	: 0.026	: 0.030	: 0.033	: 0.034	: 0.032	: 0.028	: 0.024	: 0.020	: 0.017
Cc	: 0.005	: 0.005	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.011	: 0.013	: 0.015	: 0.016	: 0.017	: 0.016	: 0.014	: 0.012	: 0.010	: 0.008

y= 432 : Y-строка 2 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=186)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc	: 0.010	: 0.012	: 0.014	: 0.018	: 0.022	: 0.027	: 0.033	: 0.040	: 0.045	: 0.046	: 0.043	: 0.036	: 0.030	: 0.024	: 0.019
Cc	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.009	: 0.011	: 0.013	: 0.017	: 0.020	: 0.022	: 0.023	: 0.021	: 0.018	: 0.015	: 0.012	: 0.010

y= 372 : Y-строка 3 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=188)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc	: 0.010	: 0.012	: 0.014	: 0.018	: 0.022	: 0.027	: 0.033	: 0.040	: 0.045	: 0.046	: 0.043	: 0.036	: 0.030	: 0.024	: 0.019
Cc	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.009	: 0.011	: 0.013	: 0.017	: 0.020	: 0.022	: 0.023	: 0.021	: 0.018	: 0.015	: 0.012	: 0.010



Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.052: 0.061: 0.064: 0.058: 0.047: 0.036: 0.028: 0.022:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.021: 0.026: 0.031: 0.032: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011:
 Фоп: 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 128 : 141 : 161 : 188 : 212 : 227 : 237 : 244 : 248 :
 Уоп: 1.49 : 1.19 : 1.04 : 0.93 : 0.85 : 0.77 : 0.70 : 0.64 : 0.61 : 0.60 : 0.64 : 0.69 : 0.76 : 0.84 : 0.92 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.050: 0.059: 0.061: 0.055: 0.044: 0.034: 0.026: 0.020:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 312 : Y-строка 4 Смах= 0.086 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=195)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.048: 0.064: 0.079: 0.086: 0.075: 0.056: 0.041: 0.031: 0.023:
 Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.024: 0.032: 0.040: 0.043: 0.038: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012:
 Фоп: 97 : 98 : 100 : 101 : 104 : 107 : 113 : 123 : 146 : 195 : 230 : 244 : 251 : 256 : 258 :
 Уоп: 1.41 : 1.15 : 1.01 : 0.91 : 0.82 : 0.74 : 0.65 : 0.59 : 0.54 : 0.53 : 0.58 : 0.65 : 0.72 : 0.80 : 0.89 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.046: 0.062: 0.079: 0.083: 0.071: 0.053: 0.039: 0.029: 0.022:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.083 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=266)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.052: 0.070: 0.081: 0.031: 0.083: 0.061: 0.044: 0.032: 0.024:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.041: 0.015: 0.042: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 96 : 250 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 :
 Уоп: 1.40 : 1.14 : 1.01 : 0.90 : 0.81 : 0.73 : 0.64 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.62 : 0.70 : 0.79 : 0.88 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.069: 0.081: 0.026: 0.079: 0.058: 0.041: 0.030: 0.022:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 192 : Y-строка 6 Смах= 0.085 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=344)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.038: 0.052: 0.070: 0.082: 0.085: 0.074: 0.057: 0.042: 0.031: 0.023:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.041: 0.043: 0.037: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012:
 Фоп: 84 : 84 : 83 : 81 : 80 : 77 : 72 : 63 : 38 : 344 : 305 : 291 : 285 : 282 : 279 :
 Уоп: 1.40 : 1.16 : 1.02 : 0.91 : 0.82 : 0.74 : 0.66 : 0.58 : 0.54 : 0.51 : 0.56 : 0.63 : 0.71 : 0.79 : 0.88 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.064: 0.082: 0.085: 0.073: 0.054: 0.039: 0.029: 0.022:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 132 : Y-строка 7 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=351)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.045: 0.058: 0.065: 0.066: 0.059: 0.048: 0.037: 0.028: 0.022:
 Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.033: 0.033: 0.029: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011:
 Фоп: 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 55 : 42 : 20 : 351 : 326 : 309 : 300 : 294 : 290 :
 Уоп: 1.51 : 1.21 : 1.05 : 0.94 : 0.85 : 0.77 : 0.70 : 0.64 : 0.58 : 0.57 : 0.61 : 0.67 : 0.74 : 0.82 : 0.90 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.040: 0.052: 0.062: 0.065: 0.057: 0.045: 0.035: 0.026: 0.020:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 72 : Y-строка 8 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=354)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.048: 0.049: 0.044: 0.038: 0.031: 0.024: 0.020:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= 12 : Y-строка 9 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=355)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=356)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :

y= -108 : Y-строка 11 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=357)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :



Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
Cs : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 570.0 м, Y= 312.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0863191 доли ПДКмр |
| 0.0431595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
			(Mg)	(доли ПДК)			b=C/M
1	000201	6019	П1	0.0519	0.082635	95.7	1.5918838
				В сумме =	0.082635	95.7	
				Суммарный вклад остальных =	0.003684	4.3	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 450 м; Y= 192 |
| Длина и ширина : L= 840 м; B= 600 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 60 м |

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-|	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.026	0.030	0.033	0.034	0.032	0.028	0.024	0.020	0.017
2-|	0.010	0.012	0.014	0.018	0.022	0.027	0.033	0.040	0.045	0.046	0.043	0.036	0.030	0.024	0.019
3-|	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.032	0.041	0.052	0.061	0.064	0.058	0.047	0.036	0.028	0.022
4-|	0.011	0.013	0.017	0.021	0.027	0.036	0.048	0.064	0.079	0.086	0.075	0.056	0.041	0.031	0.023
5-|	0.011	0.014	0.017	0.022	0.028	0.038	0.052	0.070	0.081	0.031	0.083	0.061	0.044	0.032	0.024
6-С	0.011	0.013	0.017	0.021	0.028	0.038	0.052	0.070	0.082	0.085	0.074	0.057	0.042	0.031	0.023
7-|	0.011	0.013	0.016	0.020	0.026	0.034	0.045	0.058	0.065	0.066	0.059	0.048	0.037	0.028	0.022
8-|	0.010	0.012	0.015	0.018	0.023	0.029	0.036	0.044	0.048	0.049	0.044	0.038	0.031	0.024	0.020
9-|	0.010	0.011	0.014	0.016	0.020	0.024	0.029	0.033	0.035	0.036	0.033	0.029	0.025	0.021	0.017
10-|	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.025	0.027	0.027	0.025	0.023	0.020	0.017	0.015
11-|	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.020	0.020	0.020	0.018	0.017	0.015	0.013

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0863191 долей ПДКмр
= 0.0431595 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 570.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 4) Yм = 312.0 м
При опасном направлении ветра : 195 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 285
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	
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=	492:	101:	104:	106:	109:	111:	114:	116:	118:	123:	126:	128:	131:	133:	135:
x=	30:	148:	148:	148:	148:	148:	148:	149:	149:	150:	151:	151:	152:	152:	153:
Qc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc	: 0.008:	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=	432:	186:	235:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	300:	302:	304:	306:	308:
x=	30:	170:	187:	203:	204:	205:	206:	207:	208:	209:	210:	211:	213:	214:	215:
Qc	: 0.016:	0.018:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc	: 0.008:	0.009:	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=	372:	312:	314:	316:	318:	320:	322:	323:	325:	327:	328:	330:	331:	333:	334:
x=	30:	218:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	229:	231:	233:	235:	237:	239:	241:
Qc	: 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	312:	337:	338:	340:	341:	342:	343:	344:	345:	346:	347:	348:	348:	349:	350:
x=	30:	245:	247:	249:	251:	253:	256:	258:	260:	262:	265:	267:	269:	272:	274:
Qc	: 0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc	: 0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	252:	351:	361:	371:	382:	392:	403:	403:	404:	404:	404:	404:	404:	405:	405:
x=	30:	279:	328:	377:	426:	476:	525:	527:	530:	532:	535:	537:	540:	542:	544:
Qc	: 0.026:	0.027:	0.032:	0.039:	0.046:	0.051:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.054:
Cc	: 0.013:	0.013:	0.016:	0.020:	0.023:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	111:	112:	118:	126:	137:	153:	170:	171:	172:	173:	174:	175:	176:	176:	177:
Уоп:	0.83:	0.82:	0.76:	0.71:	0.67:	0.65:	0.64:	0.65:	0.64:	0.64:	0.64:	0.65:	0.64:	0.65:	0.65:
Ви	: 0.025:	0.025:	0.030:	0.037:	0.044:	0.049:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки	: 6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви	: 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки	: 6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:

y=	192:	405:	404:	404:	404:	404:	404:	403:	403:	402:	402:	401:	400:	400:	399:
x=	30:	557:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:	583:	586:	588:
Qc	: 0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.054:	0.055:
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:	181:	182:	183:	184:	184:	185:	186:	187:	188:	189:	190:	191:	191:	192:	193:
Уоп:	0.65:	0.65:	0.64:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:
Ви	: 0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки	: 6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки	: 6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:

y=	132:	397:	396:	395:	394:	371:	348:	325:	324:	323:	322:	321:	319:	318:	316:
x=	30:	593:	595:	597:	599:	644:	689:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	746:	748:
Qc	: 0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.051:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:
Cc	: 0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.026:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Фоп:	194:	195:	196:	197:	198:	216:	233:	246:	247:	247:	248:	248:	249:	249:	250:
Уоп:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:	0.65:	0.67:	0.71:	0.71:	0.71:	0.72:	0.72:	0.71:	0.72:	0.72:
Ви	: 0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.048:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:
Ки	: 6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
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:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки	: 6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:

y=	72:	313:	312:	310:	309:	307:	305:	303:	301:	300:	298:	296:	294:	292:	290:
x=	30:	752:	754:	756:	758:	759:	761:	763:	764:	766:	767:	769:	770:	772:	773:
Qc	: 0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc	: 0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	12:	285:	283:	281:	279:	277:	274:	272:	270:	268:	265:	263:	260:	258:	256:
x=	30:	776:	777:	778:	779:	780:	781:	782:	783:	784:	784:	785:	786:	786:	787:
Qc	: 0.038:	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	: 0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	-48:	251:	248:	246:	244:	241:	239:	236:	226:	224:	221:	219:	216:	214:	212:
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



x=	30:	788:	788:	788:	788:	789:	789:	789:	789:	789:	789:	788:	788:	788:
Qc	: 0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Cc	: 0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
y=	-108:	113:	64:	15:	13:	10:	6:	3:	1:	-2:	-4:	-6:	-9:	-11:
x=	30:	774:	767:	761:	760:	760:	759:	758:	758:	757:	757:	756:	755:	754:
Qc	: 0.034:	0.031:	0.028:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc	: 0.017:	0.016:	0.014:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:
y=	-168:	-18:	-20:	-22:	-24:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-41:	-42:
x=	30:	752:	750:	749:	748:	747:	746:	744:	743:	742:	740:	739:	737:	736:
Qc	: 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
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:
y=	-228:	-48:	-49:	-51:	-53:	-54:	-56:	-57:	-59:	-60:	-61:	-63:	-64:	-65:
x=	30:	730:	729:	727:	725:	723:	721:	719:	717:	715:	713:	711:	709:	707:
Qc	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
y=	-288:	-68:	-69:	-70:	-71:	-72:	-72:	-73:	-74:	-74:	-75:	-75:	-75:	-76:
x=	30:	700:	698:	695:	693:	691:	689:	686:	684:	681:	679:	677:	674:	672:
Qc	: 0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc	: 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=	-348:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-75:	-75:	-75:	-65:	-55:	-46:
x=	30:	664:	662:	659:	657:	655:	652:	650:	647:	645:	642:	591:	539:	487:
Qc	: 0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.024:	0.026:	0.026:
Cc	: 0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:
y=	-408:	-17:	-8:	2:	2:	3:	4:	4:	5:	6:	7:	7:	8:	9:
x=	30:	333:	281:	229:	227:	225:	222:	220:	218:	215:	213:	211:	208:	206:
Qc	: 0.024:	0.022:	0.019:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc	: 0.012:	0.011:	0.010:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
y=	-468:	13:	14:	15:	16:	18:	19:	21:	22:	24:	25:	27:	29:	30:
x=	30:	199:	197:	195:	193:	191:	189:	187:	185:	183:	181:	180:	178:	176:
Qc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc	: 0.008:	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=	-528:	36:	38:	40:	42:	44:	46:	48:	50:	52:	54:	56:	59:	61:
x=	30:	171:	170:	168:	167:	165:	164:	163:	161:	160:	159:	158:	157:	156:
Qc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc	: 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:
y=	-588:	68:	70:	72:	75:	77:	79:	82:	84:	87:	89:	92:	94:	96:
x=	30:	153:	152:	152:	151:	150:	150:	149:	149:	149:	148:	148:	148:	148:
Qc	: 0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc	: 0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 644.0 м, Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0556788 доли ПДКмр |
| 0.0278394 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201 6019	П1	0.0519	0.052472	94.2	94.2	1.0108279
2	000201 6014	П1	0.004500	0.003207	5.8	100.0	0.712610900
В сумме =				0.055679	100.0		



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
000201	6013	П1	2.0			0.0	456.28	133.18	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201	6013	П1	0.004363	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.00000098 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.004363 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.



Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000201 0001 П1		3.0				0.0	683.65	231.17	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0040180
000201 6014 П1		2.0				0.0	509.46	210.79	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0412000
000201 6019 П1		2.0				0.0	553.85	247.03	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.5495800

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	Объ.Пл Ист.	-----	----	- [доли ПДК]-	-- [м/с]--	---- [м]----
1	000201 0001	0.004018	П1	0.000671	0.50	57.0
2	000201 6014	0.041200	П1	0.006884	0.50	57.0
3	000201 6019	0.549580	П1	0.091833	0.50	57.0
Суммарный Мq=		0.594798 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.099389 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 450, Y= 192
 размеры: длина(по X)= 840, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 60
 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]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

-Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются

y= 492	: Y-строка 1	Smax= 0.035 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=184)
x= 30	: 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:	
Qс	: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.028: 0.032: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:	
Сс	: 0.050: 0.058: 0.069: 0.082: 0.098: 0.117: 0.139: 0.159: 0.173: 0.176: 0.167: 0.149: 0.127: 0.106: 0.089:	
y= 432	: Y-строка 2	Smax= 0.048 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=185)
x= 30	: 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:	



Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.047: 0.048: 0.045: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
 Cc : 0.053: 0.063: 0.076: 0.093: 0.114: 0.142: 0.175: 0.209: 0.236: 0.242: 0.225: 0.192: 0.157: 0.126: 0.101:

y= 372 : Y-строка 3 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=188)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.011	0.013	0.015	0.019	0.023	0.028	0.035	0.042	0.047	0.048	0.045	0.038	0.031	0.025	0.020
Cc :	0.056	0.067	0.082	0.103	0.130	0.168	0.216	0.273	0.323	0.338	0.304	0.245	0.189	0.146	0.114
Фоп:	104	105	108	111	114	120	128	141	161	188	212	227	237	244	248
Уоп:	1.49	1.20	1.05	0.94	0.85	0.77	0.70	0.65	0.61	0.60	0.64	0.69	0.76	0.83	0.91
Ви :	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.032	0.041	0.053	0.063	0.065	0.058	0.046	0.036	0.027	0.021
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 312 : Y-строка 4 Смах= 0.091 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=195)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.012	0.014	0.017	0.022	0.029	0.038	0.051	0.067	0.084	0.091	0.079	0.059	0.043	0.032	0.025
Cc :	0.058	0.070	0.089	0.110	0.143	0.190	0.255	0.337	0.419	0.454	0.394	0.297	0.217	0.161	0.123
Фоп:	97	98	100	101	104	107	113	123	146	195	230	244	251	255	258
Уоп:	1.42	1.16	1.02	0.91	0.82	0.74	0.66	0.59	0.54	0.53	0.58	0.65	0.72	0.80	0.89
Ви :	0.011	0.013	0.016	0.020	0.027	0.036	0.049	0.066	0.083	0.087	0.075	0.056	0.041	0.030	0.023
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.087 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=266)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.012	0.014	0.018	0.023	0.030	0.040	0.055	0.074	0.087	0.032	0.087	0.064	0.046	0.034	0.025
Cc :	0.059	0.071	0.089	0.114	0.149	0.201	0.276	0.371	0.433	0.160	0.437	0.320	0.231	0.169	0.127
Фоп:	91	91	91	91	92	93	94	96	96	250	266	267	268	268	269
Уоп:	1.41	1.15	1.01	0.91	0.81	0.73	0.64	0.57	0.50	0.50	0.54	0.62	0.70	0.78	0.87
Ви :	0.011	0.013	0.016	0.021	0.028	0.037	0.052	0.073	0.086	0.027	0.084	0.061	0.044	0.032	0.024
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.001	0.005	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 192 : Y-строка 6 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=344)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.012	0.014	0.018	0.022	0.029	0.039	0.054	0.074	0.087	0.090	0.078	0.060	0.044	0.033	0.025
Cc :	0.058	0.071	0.088	0.112	0.147	0.197	0.270	0.369	0.433	0.452	0.392	0.299	0.221	0.164	0.124
Фоп:	84	84	83	81	80	77	72	63	38	344	305	291	285	282	280
Уоп:	1.43	1.16	1.03	0.92	0.82	0.74	0.66	0.58	0.54	0.51	0.56	0.63	0.71	0.79	0.88
Ви :	0.011	0.013	0.016	0.021	0.027	0.036	0.050	0.068	0.086	0.090	0.077	0.058	0.042	0.031	0.023
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.001	0.005	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 132 : Y-строка 7 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=351)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.011	0.014	0.017	0.021	0.027	0.036	0.047	0.060	0.069	0.069	0.062	0.050	0.039	0.030	0.023
Cc :	0.057	0.068	0.084	0.106	0.136	0.178	0.235	0.302	0.343	0.347	0.311	0.250	0.193	0.149	0.116
Фоп:	78	76	74	72	68	63	55	42	20	351	326	309	300	294	290
Уоп:	1.51	1.21	1.05	0.94	0.85	0.77	0.70	0.64	0.59	0.59	0.61	0.67	0.74	0.81	0.90
Ви :	0.010	0.013	0.015	0.019	0.025	0.032	0.043	0.055	0.066	0.068	0.061	0.048	0.037	0.028	0.022
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.003	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 72 : Y-строка 8 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=354)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.030	0.038	0.046	0.051	0.051	0.047	0.040	0.032	0.026	0.021
Cc :	0.054	0.065	0.078	0.097	0.121	0.152	0.190	0.228	0.253	0.255	0.234	0.198	0.161	0.129	0.104
Фоп:	72	70	67	63	59	52	43	30	13	354	336	321	311	304	299
Уоп:	1.73	1.27	1.10	0.99	0.90	0.82	0.76	0.70	0.66	0.66	0.68	0.73	0.78	0.85	0.93
Ви :	0.010	0.012	0.014	0.018	0.022	0.028	0.034	0.042	0.047	0.049	0.045	0.038	0.031	0.024	0.019
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 12 : Y-строка 9 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=355)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.034	0.037	0.037	0.035	0.031	0.026	0.022	0.018



Cs : 0.051: 0.060: 0.071: 0.086: 0.104: 0.126: 0.149: 0.172: 0.186: 0.187: 0.175: 0.155: 0.131: 0.110: 0.091:

y= -48 : Y-строка 10 Smax= 0.028 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=356)

 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:

 Qc : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
 Cs : 0.048: 0.055: 0.064: 0.075: 0.088: 0.103: 0.118: 0.131: 0.139: 0.140: 0.133: 0.121: 0.107: 0.092: 0.079:

y= -108 : Y-строка 11 Smax= 0.021 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=357)

 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:

 Qc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
 Cs : 0.044: 0.050: 0.057: 0.065: 0.074: 0.084: 0.094: 0.102: 0.107: 0.107: 0.103: 0.096: 0.087: 0.077: 0.068:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 570.0 м, Y= 312.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0908600 доли ПДКмр |
 | 0.4543001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 195 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	----	----	-----M-(Mg)-----	-----C[доли ПДК]-----	-----	-----	-----b=C/M-----
1	000201 6019	П1	0.5496	0.087487	96.3	96.3	0.159188390
В сумме =				0.087487	96.3		
Суммарный вклад остальных =				0.003373	3.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 450 м; Y= 192 |
 | Длина и ширина : L= 840 м; В= 600 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 60 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.020 0.023 0.028 0.032 0.035 0.035 0.033 0.030 0.025 0.021 0.018 |	0.010	0.012	0.014	0.016	0.020	0.023	0.028	0.032	0.035	0.035	0.033	0.030	0.025	0.021	0.018
2-| 0.011 0.013 0.015 0.019 0.023 0.028 0.035 0.042 0.047 0.048 0.045 0.038 0.031 0.025 0.020 |	0.011	0.013	0.015	0.019	0.023	0.028	0.035	0.042	0.047	0.048	0.045	0.038	0.031	0.025	0.020
3-| 0.011 0.013 0.016 0.021 0.026 0.034 0.043 0.055 0.065 0.068 0.061 0.049 0.038 0.029 0.023 |	0.011	0.013	0.016	0.021	0.026	0.034	0.043	0.055	0.065	0.068	0.061	0.049	0.038	0.029	0.023
4-| 0.012 0.014 0.017 0.022 0.029 0.038 0.051 0.067 0.084 0.091 0.079 0.059 0.043 0.032 0.025 |	0.012	0.014	0.017	0.022	0.029	0.038	0.051	0.067	0.084	0.091	0.079	0.059	0.043	0.032	0.025
5-| 0.012 0.014 0.018 0.023 0.030 0.040 0.055 0.074 0.087 0.087 0.064 0.046 0.034 0.025 |	0.012	0.014	0.018	0.023	0.030	0.040	0.055	0.074	0.087	0.087	0.064	0.046	0.034	0.025	
6-С 0.012 0.014 0.018 0.022 0.029 0.039 0.054 0.074 0.087 0.090 0.078 0.060 0.044 0.033 0.025 |	0.012	0.014	0.018	0.022	0.029	0.039	0.054	0.074	0.087	0.090	0.078	0.060	0.044	0.033	0.025
7-| 0.011 0.014 0.017 0.021 0.027 0.036 0.047 0.060 0.069 0.069 0.062 0.050 0.039 0.030 0.023 |	0.011	0.014	0.017	0.021	0.027	0.036	0.047	0.060	0.069	0.069	0.062	0.050	0.039	0.030	0.023
8-| 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.030 0.038 0.046 0.051 0.051 0.047 0.040 0.032 0.026 0.021 |	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024	0.030	0.038	0.046	0.051	0.051	0.047	0.040	0.032	0.026	0.021
9-| 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.025 0.030 0.034 0.037 0.037 0.035 0.031 0.026 0.022 0.018 |	0.010	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.034	0.037	0.037	0.035	0.031	0.026	0.022	0.018
10-| 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.026 0.028 0.028 0.027 0.024 0.021 0.018 0.016 |	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.028	0.028	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016
11-| 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.021 0.021 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 |	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.021	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014
1-|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|															
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15															

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0908600 долей ПДКмр
 = 0.4543001 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 570.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 4) Yм = 312.0 м
 При опасном направлении ветра : 195 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".



Вар.расч. : 1
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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

y=	492:	101:	104:	106:	109:	111:	114:	116:	118:	123:	126:	128:	131:	133:	135:
x=	30:	148:	148:	148:	148:	148:	148:	149:	149:	150:	151:	151:	152:	152:	153:
Qс :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Сс :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:

y=	432:	186:	235:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	300:	302:	304:	306:	308:
x=	30:	170:	187:	203:	204:	205:	206:	207:	208:	209:	210:	211:	213:	214:	215:
Qс :	0.017:	0.019:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:
Сс :	0.086:	0.095:	0.103:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:

y=	372:	312:	314:	316:	318:	320:	322:	323:	325:	327:	328:	330:	331:	333:	334:
x=	30:	218:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	229:	231:	233:	235:	237:	239:	241:
Qс :	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:	0.024:	0.025:
Сс :	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.120:	0.121:	0.122:	0.123:

y=	312:	337:	338:	340:	341:	342:	343:	344:	345:	346:	347:	348:	348:	349:	350:
x=	30:	245:	247:	249:	251:	253:	256:	258:	260:	262:	265:	267:	269:	272:	274:
Qс :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:
Сс :	0.123:	0.124:	0.125:	0.126:	0.127:	0.128:	0.129:	0.130:	0.131:	0.132:	0.133:	0.134:	0.135:	0.137:	0.138:

y=	252:	351:	361:	371:	382:	392:	403:	403:	404:	404:	404:	404:	404:	405:	405:
x=	30:	279:	328:	377:	426:	476:	525:	527:	530:	532:	535:	537:	540:	542:	544:
Qс :	0.028:	0.028:	0.034:	0.041:	0.048:	0.054:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Сс :	0.139:	0.141:	0.171:	0.206:	0.241:	0.270:	0.280:	0.281:	0.280:	0.281:	0.282:	0.282:	0.282:	0.281:	0.282:
Фоп:	111 :	111 :	118 :	126 :	137 :	152 :	170 :	171 :	172 :	173 :	174 :	174 :	176 :	176 :	177 :
Uоп:	0.83 :	0.83 :	0.77 :	0.71 :	0.67 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :
Ви :	0.026:	0.026:	0.032:	0.039:	0.046:	0.052:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	192:	405:	404:	404:	404:	404:	404:	403:	403:	402:	402:	401:	400:	400:	399:
x=	30:	557:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:	583:	586:	588:
Qс :	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:
Сс :	0.282:	0.282:	0.284:	0.284:	0.284:	0.283:	0.283:	0.284:	0.284:	0.285:	0.285:	0.286:	0.287:	0.286:	0.287:
Фоп:	181 :	182 :	182 :	184 :	184 :	185 :	186 :	187 :	188 :	189 :	190 :	190 :	191 :	192 :	193 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	132:	397:	396:	395:	394:	371:	348:	325:	324:	323:	322:	321:	319:	318:	316:
x=	30:	593:	595:	597:	599:	644:	689:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	746:	748:
Qс :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.054:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Сс :	0.288:	0.288:	0.289:	0.290:	0.290:	0.292:	0.268:	0.230:	0.228:	0.226:	0.224:	0.222:	0.221:	0.219:	0.218:
Фоп:	194 :	195 :	196 :	197 :	198 :	216 :	233 :	246 :	247 :	247 :	248 :	248 :	249 :	249 :	250 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.67 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.051:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	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:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	72:	313:	312:	310:	309:	307:	305:	303:	301:	300:	298:	296:	294:	292:	290:
----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



x=	30:	752:	754:	756:	758:	759:	761:	763:	764:	766:	767:	769:	770:	772:	773:
Qc	: 0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cc	: 0.216:	0.214:	0.213:	0.211:	0.209:	0.209:	0.207:	0.206:	0.205:	0.204:	0.203:	0.201:	0.201:	0.199:	0.199:
y=	12:	285:	283:	281:	279:	277:	274:	272:	270:	268:	265:	263:	260:	258:	256:
x=	30:	776:	777:	778:	779:	780:	781:	782:	783:	784:	784:	785:	786:	786:	787:
Qc	: 0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc	: 0.198:	0.197:	0.196:	0.196:	0.195:	0.194:	0.194:	0.193:	0.192:	0.191:	0.192:	0.191:	0.190:	0.190:	0.190:
y=	-48:	251:	248:	246:	244:	241:	239:	236:	226:	224:	221:	219:	216:	214:	212:
x=	30:	788:	788:	788:	788:	789:	789:	789:	789:	789:	789:	788:	788:	788:	788:
Qc	: 0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:
Cc	: 0.190:	0.189:	0.189:	0.189:	0.189:	0.188:	0.188:	0.188:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:
y=	-108:	113:	64:	15:	13:	10:	6:	3:	1:	-2:	-4:	-6:	-9:	-11:	-13:
x=	30:	774:	767:	761:	760:	760:	759:	758:	758:	757:	757:	756:	755:	754:	753:
Qc	: 0.036:	0.033:	0.030:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc	: 0.180:	0.166:	0.148:	0.129:	0.128:	0.127:	0.125:	0.125:	0.124:	0.123:	0.122:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:
y=	-168:	-18:	-20:	-22:	-24:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-41:	-42:	-44:
x=	30:	752:	750:	749:	748:	747:	746:	744:	743:	742:	740:	739:	737:	736:	734:
Qc	: 0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:
Cc	: 0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.112:
y=	-228:	-48:	-49:	-51:	-53:	-54:	-56:	-57:	-59:	-60:	-61:	-63:	-64:	-65:	-66:
x=	30:	730:	729:	727:	725:	723:	721:	719:	717:	715:	713:	711:	709:	707:	705:
Qc	: 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc	: 0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:
y=	-288:	-68:	-69:	-70:	-71:	-72:	-72:	-73:	-74:	-74:	-75:	-75:	-75:	-76:	-76:
x=	30:	700:	698:	695:	693:	691:	689:	686:	684:	681:	679:	677:	674:	672:	669:
Qc	: 0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc	: 0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:
y=	-348:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-75:	-75:	-75:	-65:	-55:	-46:	-36:
x=	30:	664:	662:	659:	657:	655:	652:	650:	647:	645:	642:	591:	539:	487:	436:
Qc	: 0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.026:	0.027:	0.028:	0.027:
Cc	: 0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.128:	0.136:	0.138:	0.135:
y=	-408:	-17:	-8:	2:	2:	3:	4:	4:	5:	6:	7:	7:	8:	9:	10:
x=	30:	333:	281:	229:	227:	225:	222:	220:	218:	215:	213:	211:	208:	206:	204:
Qc	: 0.025:	0.023:	0.020:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc	: 0.126:	0.115:	0.102:	0.089:	0.088:	0.088:	0.087:	0.087:	0.087:	0.086:	0.086:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:
y=	-468:	13:	14:	15:	16:	18:	19:	21:	22:	24:	25:	27:	29:	30:	32:
x=	30:	199:	197:	195:	193:	191:	189:	187:	185:	183:	181:	180:	178:	176:	174:
Qc	: 0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc	: 0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:
y=	-528:	36:	38:	40:	42:	44:	46:	48:	50:	52:	54:	56:	59:	61:	63:
x=	30:	171:	170:	168:	167:	165:	164:	163:	161:	160:	159:	158:	157:	156:	155:
Qc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc	: 0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:
y=	-588:	68:	70:	72:	75:	77:	79:	82:	84:	87:	89:	92:	94:	96:	99:
x=	30:	153:	152:	152:	151:	150:	150:	149:	149:	149:	148:	148:	148:	148:	148:
Qc	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc	: 0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 644.0 м, Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0584890 доли ПДКмр |



0.2924452 мг/м³

Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6019	П1	0.5496	0.055553	95.0	95.0	0.101082802
2	000201 6014	П1	0.0412	0.002936	5.0	100.0	0.071261093

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000201 6014	П1	2.0				0.0	509.46	210.79	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0105800
000201 6019	П1	2.0				0.0	553.85	247.03	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.1057700

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
1	000201 6014	0.010580	П1	0.037123	0.50	28.5
2	000201 6019	0.105770	П1	0.371128	0.50	28.5

Суммарный Мq= 0.116350 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.408251 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
Вар.расч. :1
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 450, Y= 192
размеры: длина(по X)= 840, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 60
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

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]
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Kи - код источника для верхней строки Vi



~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 492 : Y-строка 1 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=184)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.017	0.019	0.021	0.024	0.027	0.032	0.038	0.045	0.050	0.051	0.048	0.042	0.036	0.030	0.026
Сс :	0.020	0.022	0.025	0.028	0.033	0.038	0.046	0.054	0.060	0.062	0.058	0.050	0.043	0.037	0.031
Фоп:	115	118	122	126	131	138	147	158	170	184	198	209	219	226	232
Уоп:	8.74	7.69	6.60	5.56	4.07	2.99	1.71	1.30	1.21	1.22	1.35	1.96	3.10	4.12	5.18
Ви :	0.016	0.017	0.020	0.023	0.026	0.031	0.036	0.042	0.047	0.048	0.045	0.039	0.033	0.028	0.024
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 432 : Y-строка 2 Смах= 0.079 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=186)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.018	0.020	0.022	0.026	0.031	0.039	0.051	0.064	0.076	0.079	0.071	0.058	0.045	0.036	0.029
Сс :	0.021	0.024	0.029	0.034	0.037	0.047	0.061	0.077	0.091	0.095	0.086	0.069	0.054	0.043	0.035
Фоп:	110	112	115	119	124	130	139	151	167	186	203	217	237	234	240
Уоп:	8.28	7.15	6.00	4.33	3.06	1.51	1.13	1.00	0.94	0.94	1.02	1.17	1.70	3.17	4.36
Ви :	0.016	0.019	0.021	0.025	0.030	0.037	0.048	0.061	0.073	0.075	0.067	0.054	0.042	0.033	0.027
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 372 : Y-строка 3 Смах= 0.136 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=188)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.018	0.021	0.024	0.028	0.036	0.048	0.067	0.095	0.126	0.136	0.113	0.081	0.056	0.041	0.032
Сс :	0.022	0.025	0.029	0.034	0.043	0.058	0.081	0.114	0.151	0.163	0.135	0.097	0.068	0.049	0.039
Фоп:	104	105	108	110	114	120	128	141	161	188	212	227	237	244	248
Уоп:	7.96	6.74	5.55	3.82	2.17	1.15	0.96	0.85	0.78	0.77	0.85	0.98	1.21	2.21	3.71
Ви :	0.017	0.019	0.022	0.027	0.034	0.045	0.064	0.092	0.122	0.130	0.107	0.076	0.053	0.038	0.030
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 312 : Y-строка 4 Смах= 0.258 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=195)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.019	0.021	0.025	0.030	0.040	0.056	0.086	0.137	0.220	0.258	0.181	0.108	0.068	0.046	0.034
Сс :	0.022	0.026	0.030	0.036	0.048	0.068	0.103	0.165	0.264	0.309	0.217	0.130	0.082	0.055	0.041
Фоп:	97	98	100	101	104	107	113	123	146	195	230	244	251	255	258
Уоп:	7.73	6.41	4.77	3.41	1.46	1.05	0.86	0.74	0.64	0.61	0.72	0.86	1.05	1.48	3.21
Ви :	0.017	0.020	0.023	0.029	0.036	0.052	0.081	0.135	0.219	0.249	0.172	0.102	0.064	0.043	0.032
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.003	0.001	0.009	0.010	0.006	0.004	0.003	0.002
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.316 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 96)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.019	0.022	0.026	0.031	0.042	0.061	0.097	0.166	0.316	0.313	0.233	0.124	0.073	0.048	0.035
Сс :	0.023	0.026	0.031	0.038	0.050	0.074	0.117	0.200	0.379	0.376	0.279	0.148	0.088	0.058	0.042
Фоп:	91	91	91	91	92	92	93	93	96	252	266	267	268	268	269
Уоп:	7.62	6.35	4.71	3.28	1.41	1.01	0.82	0.70	0.55	0.50	0.64	0.80	0.99	1.30	2.92
Ви :	0.017	0.020	0.024	0.029	0.038	0.056	0.090	0.165	0.316	0.298	0.224	0.117	0.069	0.045	0.033
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.004	0.005	0.007	0.002	0.015	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 192 : Y-строка 6 Смах= 0.277 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=344)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.019	0.022	0.026	0.031	0.041	0.060	0.095	0.163	0.241	0.277	0.187	0.110	0.069	0.046	0.034
Сс :	0.023	0.026	0.031	0.038	0.050	0.072	0.114	0.196	0.290	0.332	0.238	0.133	0.083	0.055	0.041
Фоп:	84	84	83	81	80	77	73	64	38	344	305	291	285	282	279
Уоп:	7.68	6.41	4.82	3.47	1.61	1.06	0.86	0.71	0.62	0.59	0.67	0.82	1.00	1.32	2.92
Ви :	0.017	0.020	0.023	0.029	0.037	0.053	0.083	0.141	0.240	0.277	0.183	0.106	0.065	0.044	0.032
Ки :	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019	6019
Ви :	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.012	0.022	0.002	0.003	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
Ки :	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014

y= 132 : Y-строка 7 Смах= 0.146 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=351)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc :	0.019	0.021	0.025	0.030	0.038	0.053	0.078	0.115	0.143	0.146	0.119	0.084	0.058	0.041	0.032



Сс : 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.046: 0.064: 0.094: 0.138: 0.171: 0.176: 0.142: 0.100: 0.069: 0.049: 0.038:
 Фоп: 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 55 : 41 : 19 : 351 : 326 : 309 : 300 : 294 : 290 :
 Уоп: 7.87 : 6.63 : 5.42 : 3.90 : 2.42 : 1.22 : 0.98 : 0.83 : 0.71 : 0.73 : 0.78 : 0.89 : 1.08 : 1.54 : 3.29 :
 Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.034: 0.046: 0.067: 0.098: 0.133: 0.144: 0.116: 0.080: 0.055: 0.039: 0.030:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.017: 0.010: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 72 : Y-строка 8 Смах= 0.086 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=354)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.044: 0.058: 0.074: 0.086: 0.086: 0.076: 0.060: 0.046: 0.035: 0.029:
 Сс : 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.052: 0.069: 0.089: 0.103: 0.103: 0.091: 0.072: 0.055: 0.042: 0.034:
 Фоп: 72 : 70 : 67 : 63 : 59 : 52 : 43 : 30 : 13 : 354 : 336 : 321 : 311 : 304 : 299 :
 Уоп: 8.18 : 7.01 : 5.82 : 4.51 : 3.29 : 1.81 : 1.16 : 0.97 : 0.87 : 0.86 : 0.91 : 1.02 : 1.24 : 2.44 : 3.83 :
 Ви : 0.016: 0.019: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.050: 0.065: 0.078: 0.082: 0.072: 0.057: 0.043: 0.034: 0.028:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 12 : Y-строка 9 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=355)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.050: 0.055: 0.056: 0.051: 0.043: 0.036: 0.030: 0.026:
 Сс : 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.051: 0.060: 0.066: 0.067: 0.061: 0.052: 0.043: 0.036: 0.031:
 Фоп: 66 : 63 : 60 : 56 : 50 : 43 : 34 : 23 : 10 : 355 : 341 : 329 : 320 : 312 : 306 :
 Уоп: 8.62 : 7.48 : 6.41 : 5.32 : 4.18 : 3.07 : 1.72 : 1.22 : 1.07 : 1.04 : 1.10 : 1.27 : 2.16 : 3.44 : 4.53 :
 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.038: 0.045: 0.050: 0.051: 0.048: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=356)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.017: 0.018: 0.021: 0.023: 0.026: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.039: 0.036: 0.033: 0.029: 0.026: 0.023:
 Сс : 0.020: 0.022: 0.025: 0.028: 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.046: 0.046: 0.044: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028:

y= -108 : Y-строка 11 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 7)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:
 Сс : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 510.0 м, Y= 252.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3156058 доли ПДКмр
 0.3787270 мг/м3

Достигается при опасном направлении 96 град.
 и скорости ветра 0.55 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201	П1	0.1058	0.315606	100.0	100.0	2.9838881

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект : 0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. : 1
 Примесь : 2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 450 м; Y= 192
 Длина и ширина : L= 840 м; В= 600 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 60 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 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-|	0.017	0.019	0.021	0.024	0.027	0.032	0.038	0.045	0.050	0.051	0.048	0.042	0.036	0.030



2-	0.018	0.020	0.022	0.026	0.031	0.039	0.051	0.064	0.076	0.079	0.071	0.058	0.045	0.036	0.029	|	2
3-	0.018	0.021	0.024	0.028	0.036	0.048	0.067	0.095	0.126	0.136	0.113	0.081	0.056	0.041	0.032	|	3
4-	0.019	0.021	0.025	0.030	0.040	0.056	0.086	0.137	0.220	0.258	0.181	0.108	0.068	0.046	0.034	|	4
5-	0.019	0.022	0.026	0.031	0.042	0.061	0.097	0.166	0.316	0.313	0.233	0.124	0.073	0.048	0.035	|	5
6-С	0.019	0.022	0.026	0.031	0.041	0.060	0.095	0.163	0.241	0.277	0.187	0.110	0.069	0.046	0.034	|	6
7-	0.019	0.021	0.025	0.030	0.038	0.053	0.078	0.115	0.143	0.146	0.119	0.084	0.058	0.041	0.032	|	7
8-	0.018	0.021	0.024	0.028	0.034	0.044	0.058	0.074	0.086	0.086	0.076	0.060	0.046	0.035	0.029	|	8
9-	0.017	0.020	0.022	0.026	0.030	0.036	0.043	0.050	0.055	0.056	0.051	0.043	0.036	0.030	0.026	|	9
10-	0.017	0.018	0.021	0.023	0.026	0.030	0.033	0.036	0.039	0.039	0.036	0.033	0.029	0.026	0.023	|	10
11-	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.029	0.030	0.030	0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	|	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.3156058 долей ПДК_{мр}
 = 0.3787270 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 510.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Y_м = 252.0 м
 При опасном направлении ветра : 96 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глини коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДК_{м.р} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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_{мр}) м/с

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

y=	492:	101:	104:	106:	109:	111:	114:	116:	118:	123:	126:	128:	131:	133:	135:
x=	30:	148:	148:	148:	148:	148:	149:	149:	150:	151:	151:	152:	152:	153:	
Q _с	: 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:
С _с	: 0.029:	0.029:	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:

y=	432:	186:	235:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	300:	302:	304:	306:	308:
x=	30:	170:	187:	203:	204:	205:	206:	207:	208:	209:	210:	211:	213:	214:	215:
Q _с	: 0.025:	0.027:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
С _с	: 0.031:	0.033:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:

y=	372:	312:	314:	316:	318:	320:	322:	323:	325:	327:	328:	330:	331:	333:	334:
x=	30:	218:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	229:	231:	233:	235:	237:	239:	241:
Q _с	: 0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.034:
С _с	: 0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:

y=	312:	337:	338:	340:	341:	342:	343:	344:	345:	346:	347:	348:	348:	349:	350:
x=	30:	245:	247:	249:	251:	253:	256:	258:	260:	262:	265:	267:	269:	272:	274:
Q _с	: 0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:
С _с	: 0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:

y=	252:	351:	361:	371:	382:	392:	403:	403:	404:	404:	404:	404:	404:	405:	405:
x=	30:	279:	328:	377:	426:	476:	525:	527:	530:	532:	535:	537:	540:	542:	544:
Q _с	: 0.038:	0.039:	0.049:	0.063:	0.078:	0.094:	0.099:	0.100:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:
С _с	: 0.046:	0.046:	0.059:	0.075:	0.094:	0.112:	0.119:	0.120:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.121:	0.120:	0.120:
Фоп:	111 :	111 :	118 :	126 :	137 :	153 :	170 :	171 :	172 :	173 :	174 :	175 :	176 :	176 :	177 :
Uоп:	1.59 :	1.54 :	1.13 :	0.99 :	0.91 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.86 :	0.86 :
Ви	: 0.036:	0.036:	0.046:	0.059:	0.075:	0.090:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:
Ки	: 6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :



Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y=	192:	405:	404:	404:	404:	404:	404:	403:	403:	402:	402:	401:	400:	400:	399:
x=	30:	557:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:	583:	586:	588:
Qc	: 0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.102:	0.103:
Cc	: 0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:
Фоп:	181 :	182 :	182 :	184 :	184 :	185 :	186 :	187 :	188 :	189 :	190 :	191 :	191 :	192 :	193 :
Уоп:	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :
Ви :	0.096:	0.096:	0.097:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.098:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
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 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	132:	397:	396:	395:	394:	371:	348:	325:	324:	323:	322:	321:	319:	318:	316:
x=	30:	593:	595:	597:	599:	644:	689:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	746:	748:
Qc	: 0.103:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.093:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:
Cc	: 0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.126:	0.127:	0.111:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.084:	0.084:	0.083:	0.082:
Фоп:	194 :	195 :	196 :	197 :	198 :	216 :	233 :	246 :	247 :	247 :	248 :	248 :	249 :	249 :	250 :
Уоп:	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.92 :	1.01 :	1.02 :	1.03 :	1.04 :	1.04 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :
Ви :	0.098:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:	0.087:	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	72:	313:	312:	310:	309:	307:	305:	303:	301:	300:	298:	296:	294:	292:	290:
x=	30:	752:	754:	756:	758:	759:	761:	763:	764:	766:	767:	769:	770:	772:	773:
Qc	: 0.067:	0.067:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:
Cc	: 0.081:	0.080:	0.079:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.076:	0.075:	0.075:	0.074:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:
Фоп:	251 :	251 :	252 :	252 :	253 :	253 :	254 :	255 :	255 :	256 :	256 :	257 :	257 :	258 :	259 :
Уоп:	1.06 :	1.07 :	1.07 :	1.08 :	1.09 :	1.09 :	1.09 :	1.09 :	1.09 :	1.10 :	1.10 :	1.10 :	1.12 :	1.12 :	1.12 :
Ви :	0.063:	0.063:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
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 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	12:	285:	283:	281:	279:	277:	274:	272:	270:	268:	265:	263:	260:	258:	256:
x=	30:	776:	777:	778:	779:	780:	781:	782:	783:	784:	784:	785:	786:	786:	787:
Qc	: 0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:
Cc	: 0.072:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.068:	0.067:
Фоп:	259 :	260 :	260 :	261 :	262 :	262 :	263 :	263 :	264 :	264 :	265 :	266 :	266 :	267 :	267 :
Уоп:	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.15 :	1.15 :	1.15 :	1.15 :	1.15 :	1.15 :	1.16 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.052:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-48:	251:	248:	246:	244:	241:	239:	236:	226:	224:	221:	219:	216:	214:	212:
x=	30:	788:	788:	788:	788:	789:	789:	789:	789:	789:	789:	788:	788:	788:	788:
Qc	: 0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:
Cc	: 0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:
Фоп:	268 :	269 :	269 :	270 :	270 :	271 :	271 :	272 :	275 :	275 :	276 :	276 :	277 :	278 :	278 :
Уоп:	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.15 :	1.15 :	1.15 :	1.16 :
Ви :	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-108:	113:	64:	15:	13:	10:	6:	3:	1:	-2:	-4:	-6:	-9:	-11:	-13:
x=	30:	774:	767:	761:	760:	760:	759:	758:	758:	757:	757:	756:	755:	754:	753:
Qc	: 0.052:	0.047:	0.041:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc	: 0.063:	0.057:	0.049:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:
Фоп:	290 :	301 :	310 :	318 :	318 :	318 :	319 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	321 :	322 :	322 :
Уоп:	1.16 :	1.23 :	1.43 :	2.37 :	2.37 :	2.38 :	2.53 :	2.61 :	2.65 :	2.65 :	2.76 :	2.77 :	2.76 :	2.86 :	2.86 :
Ви :	0.049:	0.045:	0.039:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-168:	-18:	-20:	-22:	-24:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-41:	-42:	-44:
x=	30:	752:	750:	749:	748:	747:	746:	744:	743:	742:	740:	739:	737:	736:	734:
Qc	: 0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:



Cc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

y= -228: -48: -49: -51: -53: -54: -56: -57: -59: -60: -61: -63: -64: -65: -66:
x= 30: 730: 729: 727: 725: 723: 721: 719: 717: 715: 713: 711: 709: 707: 705:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

y= -288: -68: -69: -70: -71: -72: -72: -73: -74: -74: -75: -75: -75: -76: -76:
x= 30: 700: 698: 695: 693: 691: 689: 686: 684: 681: 679: 677: 674: 672: 669:

Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

y= -348: -76: -76: -76: -76: -76: -76: -76: -75: -75: -75: -65: -55: -46: -36:
x= 30: 664: 662: 659: 657: 655: 652: 650: 647: 645: 642: 591: 539: 487: 436:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.045:

y= -408: -17: -8: 2: 2: 3: 4: 4: 5: 6: 7: 7: 8: 9: 10:
x= 30: 333: 281: 229: 227: 225: 222: 220: 218: 215: 213: 211: 208: 206: 204:

Qc : 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.043: 0.039: 0.036: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030:

y= -468: 13: 14: 15: 16: 18: 19: 21: 22: 24: 25: 27: 29: 30: 32:
x= 30: 199: 197: 195: 193: 191: 189: 187: 185: 183: 181: 180: 178: 176: 174:

Qc : 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: 0.024:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

y= -528: 36: 38: 40: 42: 44: 46: 48: 50: 52: 54: 56: 59: 61: 63:
x= 30: 171: 170: 168: 167: 165: 164: 163: 161: 160: 159: 158: 157: 156: 155:

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 : 0.029: 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:

y= -588: 68: 70: 72: 75: 77: 79: 82: 84: 87: 89: 92: 94: 96: 99:
x= 30: 153: 152: 152: 151: 150: 150: 149: 149: 149: 148: 148: 148: 148: 148:

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 : 0.029: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 644.0 м, Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1060096 доли ПДКмр |
| 0.1272116 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 0.87 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201 6019	П1	0.1058	0.100038	94.4	94.4	0.945807636
2	000201 6014	П1	0.0106	0.005972	5.6	100.0	0.564420700
В сумме =				0.106010	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект : 0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. : 1

Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201 6013 П1		2.0				0.0	456.28	133.18	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0003480

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	Объ. Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201 6013	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4
Суммарный $M_q =$		0.000348 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		0.012430 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60
 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 ($U_{пр}$) 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 :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ. Пл Ист.		~м	~м	~м/с	~м3/с	град	~м	~м	~м	~м	~м	гр.	~	~	~г/с
000201	0001	П1	3.0			0.0	683.65	231.17	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0006000



4. Расчетные параметры См,Um,Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

- 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	Хм
1	000201 0001	0.000600	П1	0.049922	0.50	8.5
Суммарный Мq=		0.000600 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.049922 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60
 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 (Uпр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000201 6001 П1		2.0			0.0		302.07	147.40	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	4.200000
000201 6007 П1		2.0			0.0		303.29	247.55	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.5440000
000201 6008 П1		2.0			0.0		364.35	208.43	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0069600
000201 6009 П1		2.0			0.0		424.73	263.16	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	1.174000



000201	6010	П1	2.0	0.0	564.31	198.02	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0136200
000201	6011	П1	2.0	0.0	408.14	226.55	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.5940000
000201	6012	П1	2.0	0.0	479.48	252.81	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0282000
000201	6017	П1	2.0	0.0	673.00	183.03	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0000010
000201	6021	П1	2.0	0.0	549.43	299.59	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	1.3500000
000201	6022	П1	2.0	0.0	454.54	64.48	5.00	420.00	80	3.0	1.000	0	0.0058200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
1	000201 6001	4.200000	П1	0.074283	0.50	399.0
2	000201 6007	0.544000	П1	0.009621	0.50	399.0
3	000201 6008	0.006960	П1	0.000123	0.50	399.0
4	000201 6009	1.174000	П1	0.020764	0.50	399.0
5	000201 6010	0.013620	П1	0.000241	0.50	399.0
6	000201 6011	0.594000	П1	0.010506	0.50	399.0
7	000201 6012	0.028200	П1	0.000499	0.50	399.0
8	000201 6017	0.00000104	П1	1.846464E-8	0.50	399.0
9	000201 6021	1.350000	П1	0.023877	0.50	399.0
10	000201 6022	0.005820	П1	0.000103	0.50	399.0
Суммарный Мq=		7.916601	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.140016	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 450, Y= 192
 размеры: длина(по X)= 840, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 60

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

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]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Kи	- код источника для верхней строки Vi

-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vi,Kи не печатаются

y= 492 : Y-строка 1 Смах= 0.127 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=232)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qс :	0.109	0.106	0.100	0.095	0.092	0.092	0.095	0.100	0.106	0.111	0.118	0.124	0.127	0.126	0.123
Сс :	0.033	0.032	0.030	0.028	0.028	0.028	0.029	0.030	0.032	0.033	0.035	0.037	0.038	0.038	0.037
Фоп:	133	140	148	159	170	181	191	200	209	216	222	227	232	237	240



Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.53 : 0.54 :
 Ви : 0.065: 0.067: 0.067: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.072: 0.071: 0.069: 0.067: 0.064: 0.062:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.016: 0.014: 0.012: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6021 : 6021 : 6021 :

y= 432 : Y-строка 2 Смах= 0.127 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=239)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.109: 0.101: 0.091: 0.083: 0.079: 0.078: 0.082: 0.090: 0.100: 0.107: 0.116: 0.124: 0.127: 0.127: 0.125:
 Cc : 0.033: 0.030: 0.027: 0.025: 0.024: 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.037:
 Фоп: 127 : 134 : 145 : 157 : 171 : 184 : 195 : 205 : 215 : 223 : 229 : 234 : 239 : 243 : 246 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.53 :
 Ви : 0.065: 0.064: 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.072: 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.068: 0.066: 0.063:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.015: 0.013: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.012: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.022: 0.023:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6021 : 6021 : 6021 :

y= 372 : Y-строка 3 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=250)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.107: 0.095: 0.079: 0.067: 0.062: 0.062: 0.066: 0.077: 0.091: 0.101: 0.113: 0.121: 0.125: 0.126: 0.124:
 Cc : 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.019: 0.019: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.034: 0.036: 0.038: 0.038: 0.037:
 Фоп: 120 : 127 : 139 : 155 : 171 : 187 : 201 : 212 : 223 : 231 : 237 : 243 : 247 : 250 : 252 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.52 :
 Ви : 0.064: 0.061: 0.062: 0.061: 0.058: 0.058: 0.061: 0.066: 0.071: 0.074: 0.074: 0.071: 0.068: 0.066: 0.063:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.015: 0.011: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.009: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
 Ки : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6021 : 6021 : 6021 :

y= 312 : Y-строка 4 Смах= 0.123 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=258)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.106: 0.089: 0.064: 0.049: 0.042: 0.042: 0.048: 0.061: 0.078: 0.093: 0.105: 0.114: 0.120: 0.123: 0.122:
 Cc : 0.032: 0.027: 0.019: 0.015: 0.013: 0.013: 0.014: 0.018: 0.024: 0.028: 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037:
 Фоп: 111 : 116 : 130 : 149 : 168 : 190 : 209 : 222 : 233 : 241 : 247 : 252 : 255 : 258 : 259 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 :
 Ви : 0.061: 0.053: 0.053: 0.048: 0.041: 0.041: 0.047: 0.057: 0.066: 0.071: 0.073: 0.071: 0.068: 0.065: 0.063:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.015: 0.012: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.013: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020:
 Ки : 6009 : 6009 : 6011 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6021 : 6021 : 6021 :

y= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.119 долей ПДК (x= 870.0; напр.ветра=266)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.108: 0.087: 0.059: 0.047: 0.036: 0.024: 0.031: 0.047: 0.064: 0.082: 0.096: 0.106: 0.113: 0.118: 0.119:
 Cc : 0.032: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.007: 0.009: 0.014: 0.019: 0.025: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.036:
 Фоп: 101 : 103 : 94 : 86 : 84 : 80 : 220 : 235 : 245 : 252 : 257 : 261 : 264 : 265 : 266 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.059: 0.045: 0.020: 0.023: 0.022: 0.018: 0.031: 0.046: 0.059: 0.068: 0.071: 0.070: 0.066: 0.064: 0.062:
 Ки : 6001 : 6001 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.016: 0.014: 0.018: 0.015: 0.010: 0.005: : 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.015: 0.018: 0.019: 0.019:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : 6011 : 6011 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 192 : Y-строка 6 Смах= 0.115 долей ПДК (x= 870.0; напр.ветра=273)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.112: 0.093: 0.067: 0.049: 0.039: 0.028: 0.019: 0.037: 0.057: 0.075: 0.091: 0.101: 0.108: 0.113: 0.115:
 Cc : 0.034: 0.028: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.011: 0.017: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.034: 0.035:
 Фоп: 91 : 90 : 85 : 73 : 69 : 62 : 243 : 254 : 260 : 264 : 267 : 269 : 272 : 273 : 273 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.060: 0.044: 0.020: 0.024: 0.023: 0.020: 0.019: 0.037: 0.054: 0.066: 0.070: 0.071: 0.066: 0.063: 0.061:
 Ки : 6001 : 6001 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.012: 0.006: : 0.002: 0.005: 0.007: 0.012: 0.017: 0.019: 0.019:
 Ки : 6021 : 6021 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 132 : Y-строка 7 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 80)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.118: 0.104: 0.083: 0.061: 0.046: 0.033: 0.022: 0.036: 0.056: 0.074: 0.089: 0.099: 0.105: 0.110: 0.112:
 Cc : 0.036: 0.031: 0.025: 0.018: 0.014: 0.010: 0.007: 0.011: 0.017: 0.022: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034:
 Фоп: 80 : 77 : 73 : 65 : 56 : 46 : 37 : 277 : 276 : 277 : 278 : 278 : 279 : 280 : 279 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.062: 0.048: 0.029: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.035: 0.053: 0.065: 0.070: 0.071: 0.067: 0.063: 0.061:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.020: 0.021: 0.022: 0.017: 0.014: 0.009: 0.003: 0.001: 0.003: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.018: 0.018:
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 72 : Y-строка 8 Смах= 0.125 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 70)



 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:

 Qc : 0.125: 0.115: 0.099: 0.080: 0.054: 0.040: 0.031: 0.044: 0.062: 0.078: 0.091: 0.099: 0.104: 0.108: 0.110:
 Cc : 0.037: 0.034: 0.030: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.013: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033:
 Фоп: 70 : 66 : 60 : 51 : 40 : 35 : 23 : 299 : 292 : 290 : 289 : 287 : 287 : 287 : 286 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

 Ви : 0.066: 0.056: 0.041: 0.026: 0.020: 0.020: 0.017: 0.041: 0.056: 0.066: 0.069: 0.070: 0.066: 0.062: 0.060:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6021 : 6021 : 6021 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.018: 0.018:
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 12 : Y-строка 9 Смах= 0.130 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 61)

 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:

 Qc : 0.130: 0.123: 0.111: 0.094: 0.070: 0.048: 0.047: 0.059: 0.072: 0.085: 0.094: 0.100: 0.104: 0.107: 0.108:
 Cc : 0.039: 0.037: 0.033: 0.028: 0.021: 0.014: 0.014: 0.018: 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.032:
 Фоп: 61 : 56 : 49 : 39 : 26 : 23 : 331 : 316 : 307 : 302 : 299 : 296 : 293 : 291 : 291 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

 Ви : 0.070: 0.063: 0.052: 0.039: 0.024: 0.018: 0.038: 0.050: 0.061: 0.068: 0.069: 0.069: 0.064: 0.062: 0.060:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6009 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.021: 0.022: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.016: 0.017: 0.017:
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6009 : 6009 : 6021 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.132 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 53)

 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:

 Qc : 0.132: 0.128: 0.121: 0.108: 0.091: 0.076: 0.072: 0.077: 0.085: 0.093: 0.099: 0.102: 0.104: 0.106: 0.106:
 Cc : 0.039: 0.039: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.022: 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032:
 Фоп: 53 : 48 : 40 : 30 : 18 : 2 : 343 : 329 : 319 : 312 : 308 : 304 : 302 : 299 : 297 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

 Ви : 0.073: 0.069: 0.062: 0.053: 0.044: 0.042: 0.050: 0.058: 0.065: 0.069: 0.069: 0.067: 0.063: 0.062: 0.059:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.014: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017:
 Ки : 6021 : 6021 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -108 : Y-строка 11 Смах= 0.131 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 47)

 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:

 Qc : 0.131: 0.130: 0.126: 0.118: 0.108: 0.099: 0.094: 0.094: 0.097: 0.100: 0.102: 0.104: 0.105: 0.105: 0.105:
 Cc : 0.039: 0.039: 0.038: 0.035: 0.032: 0.030: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031:
 Фоп: 47 : 41 : 34 : 25 : 14 : 2 : 349 : 337 : 328 : 321 : 315 : 311 : 308 : 305 : 302 :
 Уоп: 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :

 Ви : 0.074: 0.073: 0.069: 0.064: 0.060: 0.058: 0.060: 0.065: 0.067: 0.068: 0.068: 0.065: 0.062: 0.060: 0.058:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017:
 Ки : 6021 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 30.0 м, Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.1315514 доли ПДКмр
	0.0394654 мг/м3

Достигается при опасном направлении 53 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201 6001	П1	4.2000	0.072982	55.5	55.5	0.017376577
2	000201 6021	П1	1.3500	0.020150	15.3	70.8	0.014926020
3	000201 6009	П1	1.1740	0.019404	14.7	85.5	0.016527832
4	000201 6011	П1	0.5940	0.010058	7.6	93.2	0.016932834
5	000201 6007	П1	0.5440	0.008170	6.2	99.4	0.015017706
В сумме =				0.130763	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000788	0.6		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, глинистый шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 450 м; Y= 192
Длина и ширина	L= 840 м; B= 600 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 60 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-|	0.109	0.106	0.100	0.095	0.092	0.092	0.095	0.100	0.106	0.111	0.118	0.124	0.127	0.126	0.123
2-|	0.109	0.101	0.091	0.083	0.079	0.078	0.082	0.090	0.100	0.107	0.116	0.124	0.127	0.127	0.125
3-|	0.107	0.095	0.079	0.067	0.062	0.062	0.066	0.077	0.091	0.101	0.113	0.121	0.125	0.126	0.124
4-|	0.106	0.089	0.064	0.049	0.042	0.042	0.048	0.061	0.078	0.093	0.105	0.114	0.120	0.123	0.122
5-|	0.108	0.087	0.059	0.047	0.036	0.024	0.031	0.047	0.064	0.082	0.096	0.106	0.113	0.118	0.119
6-С	0.112	0.093	0.067	0.049	0.039	0.028	0.019	0.037	0.057	0.075	0.091	0.101	0.108	0.113	0.115
7-|	0.118	0.104	0.083	0.061	0.046	0.033	0.022	0.036	0.056	0.074	0.089	0.099	0.105	0.110	0.112
8-|	0.125	0.115	0.099	0.080	0.054	0.040	0.031	0.044	0.062	0.078	0.091	0.099	0.104	0.108	0.110
9-|	0.130	0.123	0.111	0.094	0.070	0.048	0.047	0.059	0.072	0.085	0.094	0.100	0.104	0.107	0.108
10-|	0.132	0.128	0.121	0.108	0.091	0.076	0.072	0.077	0.085	0.093	0.099	0.102	0.104	0.106	0.106
11-|	0.131	0.130	0.126	0.118	0.108	0.099	0.094	0.094	0.097	0.100	0.102	0.104	0.105	0.105	0.105

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.1315514 долей ПДК_{мр}
 = 0.0394654 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: X_м = 30.0 м
 (X-столбец 1, Y-строка 10) Y_м = -48.0 м
 При опасном направлении ветра : 53 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
 ПДК_{м.р} для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ki	- код источника для верхней строки Vi

y=	492:	101:	104:	106:	109:	111:	114:	116:	118:	123:	126:	128:	131:	133:	135:
x=	30:	148:	148:	148:	148:	148:	148:	149:	149:	150:	151:	151:	152:	152:	153:
Qс :	0.093:	0.092:	0.091:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.088:	0.087:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.082:	0.081:
Сс :	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:
Фоп:	66 :	66 :	67 :	67 :	68 :	68 :	69 :	69 :	70 :	71 :	71 :	72 :	72 :	73 :	73 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Vi :	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.033:	0.031:	0.030:	0.030:	0.028:	0.029:	0.027:
Ki :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.023:	0.022:	0.022:
Ki :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :
y=	432:	186:	235:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	300:	302:	304:	306:	308:
x=	30:	170:	187:	203:	204:	205:	206:	207:	208:	209:	210:	211:	213:	214:	215:
Qс :	0.079:	0.060:	0.052:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:
Сс :	0.024:	0.018:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Фоп:	74 :	79 :	84 :	94 :	94 :	95 :	95 :	96 :	96 :	147 :	148 :	149 :	149 :	150 :	151 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Vi :	0.027:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:
Ki :	6001 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Vi :	0.022:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ki :	6021 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :
y=	372:	312:	314:	316:	318:	320:	322:	323:	325:	327:	328:	330:	331:	333:	334:



x=	30:	218:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	229:	231:	233:	235:	237:	239:	241:
Qc :	0.047:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:
Cc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:
Фоп:	151 :	152 :	152 :	153 :	154 :	155 :	155 :	156 :	157 :	157 :	158 :	159 :	159 :	160 :	161 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	312:	337:	338:	340:	341:	342:	343:	344:	345:	346:	347:	348:	348:	349:	350:
x=	30:	245:	247:	249:	251:	253:	256:	258:	260:	262:	265:	267:	269:	272:	274:
Qc :	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:
Фоп:	162 :	162 :	163 :	164 :	164 :	165 :	166 :	166 :	167 :	168 :	169 :	169 :	170 :	171 :	171 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	252:	351:	361:	371:	382:	392:	403:	403:	404:	404:	404:	404:	404:	405:	405:
x=	30:	279:	328:	377:	426:	476:	525:	527:	530:	532:	535:	537:	540:	542:	544:
Qc :	0.055:	0.055:	0.059:	0.064:	0.074:	0.087:	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:
Cc :	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.022:	0.026:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	172 :	173 :	187 :	199 :	207 :	214 :	221 :	221 :	221 :	222 :	222 :	222 :	223 :	223 :	223 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.055:	0.060:	0.066:	0.070:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.007:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	192:	405:	404:	404:	404:	404:	403:	403:	402:	402:	401:	400:	400:	399:	
x=	30:	557:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:	583:	586:	588:
Qc :	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	225 :	225 :	225 :	226 :	226 :	226 :	226 :	227 :	227 :	227 :	228 :	228 :	228 :	229 :	229 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	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:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	132:	397:	396:	395:	394:	371:	348:	325:	324:	323:	322:	321:	319:	318:	316:
x=	30:	593:	595:	597:	599:	644:	689:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	746:	748:
Qc :	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.116:	0.119:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	229 :	230 :	230 :	230 :	231 :	239 :	246 :	253 :	253 :	253 :	253 :	254 :	254 :	254 :	255 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.071:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	72:	313:	312:	310:	309:	307:	305:	303:	301:	300:	298:	296:	294:	292:	290:
x=	30:	752:	754:	756:	758:	759:	761:	763:	764:	766:	767:	769:	770:	772:	773:
Qc :	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	255 :	255 :	255 :	256 :	256 :	256 :	257 :	257 :	257 :	258 :	258 :	258 :	259 :	259 :	259 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.068:	0.067:	0.067:	0.067:	0.066:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.067:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.019:	0.019:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	12:	285:	283:	281:	279:	277:	274:	272:	270:	268:	265:	263:	260:	258:	256:
x=	30:	776:	777:	778:	779:	780:	781:	782:	783:	784:	784:	785:	786:	786:	787:
Qc :	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:
Cc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
Фоп:	260 :	260 :	260 :	261 :	261 :	261 :	262 :	262 :	262 :	263 :	263 :	263 :	264 :	264 :	264 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.066:	0.066:	0.065:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:



Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.020 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.019 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -48: 251: 248: 246: 244: 241: 239: 236: 226: 224: 221: 219: 216: 214: 212:
 x= 30: 788: 788: 788: 788: 789: 789: 789: 789: 789: 789: 788: 788: 788: 788:
 Qc : 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113:
 Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
 Фоп: 265 : 265 : 265 : 266 : 266 : 266 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 : 269 : 270 : 270 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -108: 113: 64: 15: 13: 10: 6: 3: 1: -2: -4: -6: -9: -11: -13:
 x= 30: 774: 767: 761: 760: 760: 759: 758: 758: 757: 757: 756: 755: 754: 753:
 Qc : 0.109: 0.107: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
 Cc : 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
 Фоп: 276 : 282 : 288 : 294 : 294 : 295 : 295 : 296 : 296 : 296 : 296 : 297 : 297 : 297 : 298 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065: 0.064: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -168: -18: -20: -22: -24: -27: -29: -31: -33: -35: -37: -39: -41: -42: -44:
 x= 30: 752: 750: 749: 748: 747: 746: 744: 743: 742: 740: 739: 737: 736: 734:
 Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:
 Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
 Фоп: 298 : 298 : 299 : 299 : 299 : 299 : 300 : 300 : 300 : 301 : 301 : 301 : 301 : 302 : 302 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.064: 0.065: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -228: -48: -49: -51: -53: -54: -56: -57: -59: -60: -61: -63: -64: -65: -66:
 x= 30: 730: 729: 727: 725: 723: 721: 719: 717: 715: 713: 711: 709: 707: 705:
 Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103:
 Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
 Фоп: 302 : 303 : 303 : 303 : 303 : 304 : 304 : 304 : 304 : 305 : 305 : 305 : 306 : 306 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.065: 0.065:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -288: -68: -69: -70: -71: -72: -72: -73: -74: -74: -75: -75: -75: -76: -76:
 x= 30: 700: 698: 695: 693: 691: 689: 686: 684: 681: 679: 677: 674: 672: 669:
 Qc : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102:
 Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
 Фоп: 306 : 306 : 306 : 307 : 307 : 307 : 308 : 308 : 308 : 308 : 308 : 309 : 309 : 309 : 309 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -348: -76: -76: -76: -76: -76: -76: -76: -75: -75: -75: -65: -55: -46: -36:
 x= 30: 664: 662: 659: 657: 655: 652: 650: 647: 645: 642: 591: 539: 487: 436:
 Qc : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.097: 0.090: 0.082: 0.071:
 Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021:
 Фоп: 309 : 309 : 309 : 310 : 310 : 310 : 310 : 310 : 310 : 310 : 311 : 313 : 317 : 322 : 329 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.067: 0.069: 0.067: 0.063: 0.056:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009 :
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

y= -408: -17: -8: 2: 2: 3: 4: 4: 5: 6: 7: 7: 8: 9: 10:
 x= 30: 333: 281: 229: 227: 225: 222: 220: 218: 215: 213: 211: 208: 206: 204:



Qc : 0.063: 0.061: 0.073: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096:
 Cc : 0.019: 0.018: 0.022: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029:
 Фоп: 341 : 1 : 20 : 33 : 34 : 34 : 35 : 35 : 36 : 37 : 38 : 38 : 39 : 40 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.046: 0.033: 0.029: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041: 0.040: 0.040:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.009: 0.012: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
 Ки : 6007 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= -468: 13: 14: 15: 16: 18: 19: 21: 22: 24: 25: 27: 29: 30: 32:
 x= 30: 199: 197: 195: 193: 191: 189: 187: 185: 183: 181: 180: 178: 176: 174:
 Qc : 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101:
 Cc : 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: 0.030: 0.030:
 Фоп: 40 : 41 : 41 : 42 : 43 : 43 : 44 : 44 : 45 : 46 : 46 : 47 : 47 : 48 : 49 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022:
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

y= -528: 36: 38: 40: 42: 44: 46: 48: 50: 52: 54: 56: 59: 61: 63:
 x= 30: 171: 170: 168: 167: 165: 164: 163: 161: 160: 159: 158: 157: 156: 155:
 Qc : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.099:
 Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
 Фоп: 49 : 50 : 50 : 51 : 51 : 52 : 53 : 53 : 54 : 54 : 55 : 55 : 56 : 57 : 57 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

y= -588: 68: 70: 72: 75: 77: 79: 82: 84: 87: 89: 92: 94: 96: 99:
 x= 30: 153: 152: 152: 151: 150: 150: 149: 149: 149: 148: 148: 148: 148: 148:
 Qc : 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093:
 Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 Фоп: 58 : 59 : 59 : 59 : 60 : 61 : 61 : 62 : 62 : 63 : 64 : 64 : 65 : 65 : 66 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
 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 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 742.0 м, Y= 321.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1204887 доли ПДКмр
 0.0361466 мг/м3

Достигается при опасном направлении 254 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
№	Объ. Пл	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000201	6001	П1	4.2000	0.067809	56.3	0.016144898
2	000201	6009	П1	1.1740	0.019254	16.0	0.016399920
3	000201	6021	П1	1.3500	0.013520	11.2	0.010014477
4	000201	6011	П1	0.5940	0.010418	8.6	0.017538302
5	000201	6007	П1	0.5440	0.008787	7.3	0.016151903
				В сумме =	0.119786	99.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.000703	0.6	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 TOO "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alf]	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	М	М	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
Примесь 0301-----															
000201	0001	П1	3.0			0.0	683.65	231.17	10.00	10.00	0.1	1.000	0	0.0000133	
000201	6014	П1	2.0			0.0	509.46	210.79	10.00	10.00	0.1	1.000	0	0.0388000	
000201	6019	П1	2.0			0.0	553.85	247.03	10.00	10.00	0.1	1.000	0	0.3291000	
----- Примесь 0330-----															



000201	6014	П1	2.0	0.0	509.46	210.79	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0045000
000201	6019	П1	2.0	0.0	553.85	247.03	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0519100

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Мq	Тип	См	Um	Хм
-п/п-	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000201	0001	П1	0.000011	0.50	114.0
2	000201	6014	П1	0.033654	0.50	114.0
3	000201	6019	П1	0.290005	0.50	114.0
Суммарный Мq= 1.952386 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 0.323669 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 450, Y= 192
 размеры: длина (по X)= 840, ширина (по Y)= 600, шаг сетки= 60
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
 -Если в строке Смах < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 492 : Y-строка 1 Смах= 0.228 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=184)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc	: 0.095	: 0.108	: 0.123	: 0.140	: 0.159	: 0.179	: 0.199	: 0.215	: 0.226	: 0.228	: 0.222	: 0.208	: 0.189	: 0.168	: 0.148
Фоп	: 116	: 118	: 122	: 126	: 132	: 139	: 147	: 158	: 171	: 184	: 198	: 209	: 219	: 226	: 232
Uоп	: 0.84	: 0.79	: 0.76	: 0.72	: 0.68	: 0.65	: 0.63	: 0.61	: 0.60	: 0.60	: 0.61	: 0.63	: 0.65	: 0.68	: 0.72
Ви	: 0.085	: 0.097	: 0.111	: 0.127	: 0.144	: 0.163	: 0.182	: 0.197	: 0.207	: 0.209	: 0.202	: 0.189	: 0.172	: 0.153	: 0.135
Ки	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019
Ви	: 0.010	: 0.011	: 0.012	: 0.014	: 0.015	: 0.017	: 0.017	: 0.018	: 0.019	: 0.019	: 0.019	: 0.018	: 0.017	: 0.015	: 0.013
Ки	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014

y= 432 : Y-строка 2 Смах= 0.268 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=186)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qc	: 0.100	: 0.115	: 0.133	: 0.153	: 0.177	: 0.201	: 0.226	: 0.248	: 0.263	: 0.268	: 0.259	: 0.240	: 0.214	: 0.188	: 0.163
Фоп	: 110	: 112	: 115	: 119	: 124	: 131	: 140	: 152	: 168	: 186	: 203	: 217	: 227	: 234	: 240
Uоп	: 0.81	: 0.77	: 0.74	: 0.70	: 0.66	: 0.62	: 0.59	: 0.57	: 0.56	: 0.56	: 0.59	: 0.60	: 0.62	: 0.66	: 0.69
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:



Ви : 0.090: 0.103: 0.120: 0.138: 0.160: 0.183: 0.207: 0.229: 0.242: 0.246: 0.237: 0.218: 0.195: 0.171: 0.148:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 372 : Y-строка 3 Смах= 0.306 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=188)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.105: 0.121: 0.141: 0.165: 0.192: 0.222: 0.251: 0.277: 0.296: 0.306: 0.297: 0.271: 0.238: 0.205: 0.175:
 Фоп: 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 129 : 142 : 162 : 188 : 212 : 228 : 237 : 244 : 248 :
 Уоп: 0.80 : 0.76 : 0.72 : 0.68 : 0.64 : 0.60 : 0.54 : 0.54 : 0.52 : 0.53 : 0.55 : 0.55 : 0.60 : 0.63 : 0.67 :
 Ви : 0.094: 0.108: 0.127: 0.148: 0.173: 0.202: 0.231: 0.259: 0.278: 0.283: 0.271: 0.246: 0.217: 0.187: 0.160:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.018: 0.023: 0.026: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 312 : Y-строка 4 Смах= 0.317 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=230)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.108: 0.126: 0.147: 0.173: 0.203: 0.237: 0.269: 0.294: 0.265: 0.254: 0.317: 0.294: 0.255: 0.217: 0.184:
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 104 : 107 : 113 : 123 : 147 : 196 : 230 : 244 : 251 : 255 : 258 :
 Уоп: 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.67 : 0.62 : 0.58 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.62 : 0.66 :
 Ви : 0.096: 0.112: 0.131: 0.155: 0.183: 0.216: 0.251: 0.284: 0.261: 0.230: 0.287: 0.268: 0.233: 0.198: 0.168:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.009: 0.004: 0.024: 0.030: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.301 долей ПДК (x= 690.0; напр.ветра=267)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.109: 0.127: 0.150: 0.177: 0.209: 0.245: 0.280: 0.292: 0.143: 0.051: 0.280: 0.301: 0.261: 0.222: 0.187:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 96 : 243 : 265 : 267 : 268 : 268 : 269 :
 Уоп: 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.58 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.61 : 0.65 :
 Ви : 0.097: 0.113: 0.133: 0.157: 0.187: 0.222: 0.259: 0.288: 0.143: 0.027: 0.256: 0.277: 0.239: 0.203: 0.171:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6014 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.004: : 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : 6019 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 192 : Y-строка 6 Смах= 0.309 долей ПДК (x= 450.0; напр.ветра= 63)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.109: 0.127: 0.149: 0.176: 0.208: 0.244: 0.283: 0.309: 0.242: 0.199: 0.293: 0.290: 0.255: 0.218: 0.185:
 Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 72 : 63 : 38 : 344 : 305 : 291 : 285 : 281 : 279 :
 Уоп: 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.59 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.61 : 0.65 :
 Ви : 0.096: 0.112: 0.132: 0.156: 0.184: 0.218: 0.254: 0.287: 0.242: 0.199: 0.283: 0.270: 0.234: 0.199: 0.168:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.029: 0.021: : 0.010: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 132 : Y-строка 7 Смах= 0.298 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 20)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.106: 0.124: 0.144: 0.169: 0.199: 0.233: 0.268: 0.297: 0.298: 0.295: 0.289: 0.269: 0.239: 0.206: 0.177:
 Фоп: 78 : 76 : 75 : 72 : 68 : 63 : 55 : 42 : 20 : 351 : 325 : 309 : 299 : 293 : 289 :
 Уоп: 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.68 : 0.64 : 0.60 : 0.57 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.58 : 0.62 : 0.66 :
 Ви : 0.094: 0.109: 0.127: 0.150: 0.176: 0.205: 0.237: 0.265: 0.284: 0.288: 0.275: 0.250: 0.219: 0.189: 0.161:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.032: 0.014: 0.007: 0.014: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 72 : Y-строка 8 Смах= 0.272 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 13)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.102: 0.118: 0.137: 0.159: 0.185: 0.213: 0.241: 0.263: 0.272: 0.270: 0.260: 0.241: 0.217: 0.190: 0.165:
 Фоп: 72 : 70 : 67 : 63 : 59 : 52 : 43 : 30 : 13 : 353 : 334 : 321 : 311 : 303 : 298 :
 Уоп: 0.82 : 0.77 : 0.74 : 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.58 : 0.61 : 0.65 : 0.68 :
 Ви : 0.090: 0.104: 0.121: 0.140: 0.162: 0.187: 0.212: 0.234: 0.249: 0.251: 0.240: 0.223: 0.199: 0.173: 0.150:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.029: 0.024: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 12 : Y-строка 9 Смах= 0.236 долей ПДК (x= 510.0; напр.ветра= 9)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.097: 0.111: 0.128: 0.146: 0.167: 0.189: 0.211: 0.227: 0.236: 0.235: 0.227: 0.212: 0.192: 0.171: 0.151:
 Фоп: 66 : 63 : 60 : 56 : 50 : 43 : 34 : 23 : 9 : 355 : 341 : 329 : 319 : 312 : 306 :
 Уоп: 0.83 : 0.79 : 0.76 : 0.72 : 0.68 : 0.65 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.58 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.67 : 0.70 :
 Ви : 0.086: 0.098: 0.112: 0.129: 0.147: 0.167: 0.186: 0.202: 0.212: 0.214: 0.208: 0.194: 0.175: 0.156: 0.137:



Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014 :
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.201 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=356)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.091: 0.103: 0.117: 0.133: 0.149: 0.166: 0.182: 0.194: 0.200: 0.201: 0.194: 0.183: 0.169: 0.152: 0.136:
 Фоп: 61 : 58 : 54 : 49 : 44 : 37 : 29 : 19 : 8 : 356 : 344 : 334 : 325 : 318 : 312 :
 Уоп: 0.85 : 0.81 : 0.78 : 0.75 : 0.71 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.73 :
 Ви : 0.080: 0.091: 0.103: 0.117: 0.131: 0.146: 0.161: 0.173: 0.180: 0.181: 0.176: 0.166: 0.153: 0.138: 0.123:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013 :
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= -108 : Y-строка 11 Смах= 0.170 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=357)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qc : 0.085: 0.095: 0.106: 0.119: 0.132: 0.145: 0.156: 0.165: 0.170: 0.170: 0.166: 0.158: 0.147: 0.134: 0.122:
 Фоп: 56 : 53 : 49 : 44 : 38 : 32 : 24 : 16 : 6 : 357 : 347 : 338 : 330 : 323 : 318 :
 Уоп: 0.88 : 0.84 : 0.81 : 0.77 : 0.75 : 0.72 : 0.70 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.76 :
 Ви : 0.075: 0.084: 0.094: 0.105: 0.116: 0.128: 0.138: 0.147: 0.151: 0.153: 0.149: 0.142: 0.132: 0.121: 0.110:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011 :
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 630.0 м, Y= 312.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3173718 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 230 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000201	6019 П1	1.7493	0.286934	90.4	90.4	0.164026171
2	000201	6014 П1	0.2030	0.030438	9.6	100.0	0.149938673

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект : 0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. : 1

Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 450 м; Y= 192
 Длина и ширина : L= 840 м; В= 600 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 60 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1-|	0.095	0.108	0.123	0.140	0.159	0.179	0.199	0.215	0.226	0.222	0.208	0.189	0.168	0.148	1	
2-|	0.100	0.115	0.133	0.153	0.177	0.201	0.226	0.248	0.263	0.268	0.259	0.240	0.214	0.188	0.163	2
3-|	0.105	0.121	0.141	0.165	0.192	0.222	0.251	0.277	0.296	0.306	0.297	0.271	0.238	0.205	0.175	3
4-|	0.108	0.126	0.147	0.173	0.203	0.237	0.269	0.294	0.265	0.254	0.317	0.294	0.255	0.217	0.184	4
5-|	0.109	0.127	0.150	0.177	0.209	0.245	0.280	0.292	0.143	0.051	0.280	0.301	0.261	0.222	0.187	5
6-С	0.109	0.127	0.149	0.176	0.208	0.244	0.283	0.309	0.242	0.199	0.293	0.290	0.255	0.218	0.185	6
7-|	0.106	0.124	0.144	0.169	0.199	0.233	0.268	0.297	0.298	0.295	0.289	0.269	0.239	0.206	0.177	7
8-|	0.102	0.118	0.137	0.159	0.185	0.213	0.241	0.263	0.272	0.270	0.260	0.241	0.217	0.190	0.165	8
9-|	0.097	0.111	0.128	0.146	0.167	0.189	0.211	0.227	0.236	0.235	0.227	0.212	0.192	0.171	0.151	9
10-|	0.091	0.103	0.117	0.133	0.149	0.166	0.182	0.194	0.200	0.201	0.194	0.183	0.169	0.152	0.136	10
11-|	0.085	0.095	0.106	0.119	0.132	0.145	0.156	0.165	0.170	0.170	0.166	0.158	0.147	0.134	0.122	11



В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3173718
 Достигается в точке с координатами: Хм = 630.0 м
 (X-столбец 11, Y-строка 4) Ум = 312.0 м
 При опасном направлении ветра : 230 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

y=	492:	101:	104:	106:	109:	111:	114:	116:	118:	123:	126:	128:	131:	133:	135:
x=	30:	148:	148:	148:	148:	148:	148:	149:	149:	150:	151:	151:	152:	152:	153:
Qc :	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.146:
Фоп:	70 :	71 :	71 :	71 :	72 :	72 :	72 :	72 :	73 :	73 :	74 :	74 :	74 :	75 :	75 :
Uоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви :	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	432:	186:	235:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	300:	302:	304:	306:	308:
x=	30:	170:	187:	203:	204:	205:	206:	207:	208:	209:	210:	211:	213:	214:	215:
Qc :	0.147:	0.157:	0.166:	0.172:	0.172:	0.173:	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.174:	0.174:	0.175:	0.175:	0.176:
Фоп:	75 :	82 :	89 :	97 :	97 :	98 :	98 :	98 :	99 :	99 :	100 :	100 :	100 :	101 :	101 :
Uоп:	0.72 :	0.70 :	0.68 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.67 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
Ви :	0.130:	0.139:	0.148:	0.154:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.155:	0.156:	0.156:	0.156:	0.157:	0.157:	0.157:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	372:	312:	314:	316:	318:	320:	322:	323:	325:	327:	328:	330:	331:	333:	334:
x=	30:	218:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	229:	231:	233:	235:	237:	239:	241:
Qc :	0.176:	0.177:	0.177:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:	0.181:	0.182:	0.183:	0.184:	0.184:	0.185:
Фоп:	101 :	102 :	102 :	103 :	103 :	103 :	104 :	104 :	104 :	105 :	105 :	106 :	106 :	106 :	106 :
Uоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви :	0.158:	0.158:	0.159:	0.159:	0.160:	0.161:	0.161:	0.162:	0.162:	0.163:	0.164:	0.164:	0.165:	0.166:	0.167:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	312:	337:	338:	340:	341:	342:	343:	344:	345:	346:	347:	348:	348:	349:	350:
x=	30:	245:	247:	249:	251:	253:	256:	258:	260:	262:	265:	267:	269:	272:	274:
Qc :	0.186:	0.187:	0.187:	0.188:	0.189:	0.190:	0.191:	0.192:	0.193:	0.193:	0.195:	0.195:	0.196:	0.198:	0.199:
Фоп:	107 :	107 :	107 :	108 :	108 :	108 :	109 :	109 :	109 :	109 :	110 :	110 :	110 :	111 :	111 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :
Ви :	0.167:	0.168:	0.169:	0.169:	0.170:	0.171:	0.172:	0.173:	0.174:	0.174:	0.176:	0.177:	0.177:	0.179:	0.180:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.019:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	252:	351:	361:	371:	382:	392:	403:	403:	404:	404:	404:	404:	404:	405:	405:
x=	30:	279:	328:	377:	426:	476:	525:	527:	530:	532:	535:	537:	540:	542:	544:
Qc :	0.200:	0.201:	0.224:	0.245:	0.263:	0.277:	0.283:	0.283:	0.283:	0.283:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:	0.284:
Фоп:	111 :	112 :	118 :	126 :	138 :	153 :	171 :	171 :	173 :	173 :	174 :	175 :	176 :	177 :	178 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.60 :	0.57 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
Ви :	0.181:	0.182:	0.204:	0.226:	0.245:	0.259:	0.262:	0.263:	0.262:	0.263:	0.263:	0.263:	0.263:	0.262:	0.262:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.020:	0.019:	0.018:	0.018:	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:



Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y=	192:	405:	404:	404:	404:	404:	404:	403:	403:	402:	402:	401:	400:	400:	399:
x=	30:	557:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:	583:	586:	588:
Qc :	0.285:	0.285:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.286:	0.287:	0.287:	0.287:	0.287:	0.288:	0.288:	0.288:	0.288:
Фоп:	181 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	186 :	188 :	188 :	189 :	190 :	191 :	192 :	193 :	194 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
Ви :	0.263:	0.263:	0.264:	0.264:	0.263:	0.263:	0.264:	0.263:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:	0.264:
Ки :	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:
Ки :	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:

y=	132:	397:	396:	395:	394:	371:	348:	325:	324:	323:	322:	321:	319:	318:	316:
x=	30:	593:	595:	597:	599:	644:	689:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	746:	748:
Qc :	0.289:	0.289:	0.289:	0.290:	0.290:	0.292:	0.282:	0.262:	0.262:	0.260:	0.259:	0.258:	0.258:	0.256:	0.256:
Фоп:	194 :	195 :	196 :	197 :	198 :	216 :	233 :	246 :	247 :	247 :	248 :	248 :	249 :	249 :	250 :
Uоп:	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
Ви :	0.265:	0.265:	0.266:	0.266:	0.266:	0.266:	0.256:	0.239:	0.238:	0.237:	0.236:	0.235:	0.235:	0.234:	0.233:
Ки :	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.026:	0.026:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Ки :	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:

y=	72:	313:	312:	310:	309:	307:	305:	303:	301:	300:	298:	296:	294:	292:	290:
x=	30:	752:	754:	756:	758:	759:	761:	763:	764:	766:	767:	769:	770:	772:	773:
Qc :	0.254:	0.254:	0.253:	0.252:	0.251:	0.250:	0.249:	0.248:	0.248:	0.247:	0.246:	0.245:	0.245:	0.244:	0.244:
Фоп:	251 :	251 :	252 :	252 :	253 :	253 :	254 :	255 :	255 :	256 :	256 :	257 :	257 :	258 :	258 :
Uоп:	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
Ви :	0.232:	0.231:	0.230:	0.229:	0.229:	0.228:	0.227:	0.227:	0.226:	0.225:	0.225:	0.224:	0.223:	0.223:	0.222:
Ки :	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.022:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:
Ки :	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:

y=	12:	285:	283:	281:	279:	277:	274:	272:	270:	268:	265:	263:	260:	258:	256:
x=	30:	776:	777:	778:	779:	780:	781:	782:	783:	784:	784:	785:	786:	786:	787:
Qc :	0.243:	0.242:	0.242:	0.241:	0.241:	0.240:	0.240:	0.239:	0.239:	0.238:	0.238:	0.238:	0.237:	0.237:	0.237:
Фоп:	259 :	260 :	260 :	261 :	261 :	262 :	263 :	263 :	264 :	264 :	265 :	265 :	266 :	267 :	267 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
Ви :	0.222:	0.221:	0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.219:	0.218:	0.218:	0.217:	0.218:	0.217:	0.217:	0.217:	0.216:
Ки :	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:
Ки :	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:

y=	-48:	251:	248:	246:	244:	241:	239:	236:	226:	224:	221:	219:	216:	214:	212:
x=	30:	788:	788:	788:	788:	789:	789:	789:	789:	789:	789:	788:	788:	788:	788:
Qc :	0.237:	0.236:	0.236:	0.236:	0.236:	0.235:	0.235:	0.235:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:	0.234:
Фоп:	268 :	268 :	269 :	270 :	270 :	271 :	271 :	272 :	274 :	275 :	276 :	276 :	277 :	277 :	278 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :
Ви :	0.216:	0.215:	0.216:	0.216:	0.216:	0.215:	0.215:	0.215:	0.214:	0.214:	0.214:	0.215:	0.214:	0.214:	0.214:
Ки :	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Ки :	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:

y=	-108:	113:	64:	15:	13:	10:	6:	3:	1:	-2:	-4:	-6:	-9:	-11:	-13:
x=	30:	774:	767:	761:	760:	760:	759:	758:	758:	757:	757:	756:	755:	754:	753:
Qc :	0.230:	0.220:	0.206:	0.190:	0.189:	0.188:	0.187:	0.186:	0.185:	0.185:	0.184:	0.183:	0.182:	0.182:	0.181:
Фоп:	290 :	300 :	310 :	317 :	318 :	318 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	322 :
Uоп:	0.60 :	0.61 :	0.62 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви :	0.211:	0.201:	0.189:	0.173:	0.173:	0.172:	0.171:	0.170:	0.169:	0.168:	0.167:	0.167:	0.166:	0.165:	0.165:
Ки :	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви :	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:

y=	-168:	-18:	-20:	-22:	-24:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-41:	-42:	-44:
x=	30:	752:	750:	749:	748:	747:	746:	744:	743:	742:	740:	739:	737:	736:	734:
Qc :	0.180:	0.180:	0.180:	0.179:	0.179:	0.178:	0.177:	0.177:	0.176:	0.176:	0.176:	0.175:	0.175:	0.175:	0.174:
Фоп:	322 :	322 :	323 :	323 :	323 :	324 :	324 :	325 :	325 :	325 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
Ви :	0.164:	0.163:	0.163:	0.163:	0.162:	0.162:	0.161:	0.161:	0.160:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.159:	0.158:
Ки :	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:	6014:



y=	-228:	-48:	-49:	-51:	-53:	-54:	-56:	-57:	-59:	-60:	-61:	-63:	-64:	-65:	-66:
x=	30:	730:	729:	727:	725:	723:	721:	719:	717:	715:	713:	711:	709:	707:	705:
Qc	: 0.174:	0.174:	0.174:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:
Фоп:	328 :	328 :	328 :	329 :	329 :	330 :	330 :	331 :	331 :	331 :	332 :	332 :	333 :	333 :	333 :
Уоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
Ви	: 0.158:	0.158:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.157:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:
Ки	: 6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-288:	-68:	-69:	-70:	-71:	-72:	-72:	-73:	-74:	-74:	-75:	-75:	-75:	-76:	-76:
x=	30:	700:	698:	695:	693:	691:	689:	686:	684:	681:	679:	677:	674:	672:	669:
Qc	: 0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.172:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.174:	0.175:
Фоп:	334 :	334 :	335 :	335 :	335 :	336 :	336 :	337 :	337 :	337 :	338 :	338 :	339 :	339 :	339 :
Уоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :
Ви	: 0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.157:	0.156:	0.157:	0.157:	0.157:	0.158:	0.158:	0.158:
Ки	: 6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-348:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-75:	-75:	-75:	-65:	-55:	-46:	-36:
x=	30:	664:	662:	659:	657:	655:	652:	650:	647:	645:	642:	591:	539:	487:	436:
Qc	: 0.175:	0.176:	0.176:	0.176:	0.177:	0.177:	0.177:	0.178:	0.179:	0.179:	0.179:	0.190:	0.198:	0.200:	0.198:
Фоп:	340 :	340 :	341 :	341 :	341 :	342 :	342 :	342 :	343 :	343 :	344 :	352 :	2 :	12 :	22 :
Уоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.64 :	0.63 :	0.63 :	0.64 :
Ви	: 0.158:	0.159:	0.159:	0.159:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.162:	0.162:	0.162:	0.171:	0.178:	0.178:	0.176:
Ки	: 6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви	: 0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-408:	-17:	-8:	2:	2:	3:	4:	4:	5:	6:	7:	7:	8:	9:	10:
x=	30:	333:	281:	229:	227:	225:	222:	220:	218:	215:	213:	211:	208:	206:	204:
Qc	: 0.190:	0.179:	0.165:	0.150:	0.150:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.145:	0.144:	0.144:
Фоп:	31 :	40 :	47 :	53 :	53 :	53 :	54 :	54 :	54 :	55 :	55 :	55 :	55 :	56 :	56 :
Уоп:	0.65 :	0.67 :	0.69 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.73 :
Ви	: 0.168:	0.158:	0.145:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.130:	0.130:	0.129:	0.129:	0.128:	0.127:	0.127:	0.127:
Ки	: 6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви	: 0.022:	0.021:	0.020:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-468:	13:	14:	15:	16:	18:	19:	21:	22:	24:	25:	27:	29:	30:	32:
x=	30:	199:	197:	195:	193:	191:	189:	187:	185:	183:	181:	180:	178:	176:	174:
Qc	: 0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:	0.140:	0.139:	0.140:	0.139:	0.139:	0.138:
Фоп:	56 :	57 :	57 :	57 :	57 :	58 :	58 :	59 :	59 :	59 :	59 :	60 :	60 :	60 :	61 :
Уоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
Ви	: 0.126:	0.126:	0.125:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:
Ки	: 6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви	: 0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-528:	36:	38:	40:	42:	44:	46:	48:	50:	52:	54:	56:	59:	61:	63:
x=	30:	171:	170:	168:	167:	165:	164:	163:	161:	160:	159:	158:	157:	156:	155:
Qc	: 0.139:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:
Фоп:	61 :	61 :	62 :	62 :	62 :	63 :	63 :	63 :	64 :	64 :	64 :	64 :	65 :	65 :	65 :
Уоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :
Ви	: 0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:
Ки	: 6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	-588:	68:	70:	72:	75:	77:	79:	82:	84:	87:	89:	92:	94:	96:	99:
x=	30:	153:	152:	152:	151:	150:	150:	149:	149:	149:	148:	148:	148:	148:	148:
Qc	: 0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.138:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:
Фоп:	66 :	66 :	67 :	67 :	67 :	67 :	68 :	68 :	68 :	69 :	69 :	69 :	70 :	70 :	70 :
Уоп:	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
Ви	: 0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.123:	0.123:	0.124:
Ки	: 6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:	6019:
Ви	: 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 644.0 м, Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2924745 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
1	000201 6019	П1	1.7493	0.266415	91.1	91.1	0.152296200
2	000201 6014	П1	0.2030	0.026060	8.9	100.0	0.128372952

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Di	Выброс
000201 6014 П1	2.0					0.0	509.46	210.79	10.00	10.00	0.1	1.000	0	0.0045000	
000201 6019 П1	2.0					0.0	553.85	247.03	10.00	10.00	0.1	1.000	0	0.0519100	
000201 6013 П1	2.0					0.0	456.28	133.18	10.00	10.00	0.1	1.000	0	0.0000010	

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + CmN/ПДКN$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники	Их расчетные параметры				
Номер	Код	Тип	См	Um	Xm
1	000201 6014	П1	0.007519	0.50	57.0
2	000201 6019	П1	0.086740	0.50	57.0
3	000201 6013	П1	0.004361	0.50	11.4
Суммарный Mq=			0.112942 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)		
Сумма Cm по всем источникам =			0.098621 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =			0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 450, Y= 192

размеры: длина(по X)= 840, ширина(по Y)= 600, шаг сетки= 60



Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 492 : Y-строка 1 Смах= 0.034 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=184)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qс : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.034: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:

y= 432 : Y-строка 2 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=186)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.045: 0.046: 0.043: 0.037: 0.030: 0.024: 0.019:

y= 372 : Y-строка 3 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=188)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.041: 0.052: 0.061: 0.064: 0.058: 0.047: 0.036: 0.028: 0.022:
 Фоп: 104 : 106 : 108 : 111 : 115 : 120 : 128 : 141 : 162 : 188 : 212 : 227 : 237 : 244 : 248 :
 Uоп: 1.45 : 1.18 : 1.04 : 0.93 : 0.84 : 0.77 : 0.70 : 0.64 : 0.60 : 0.60 : 0.64 : 0.69 : 0.76 : 0.84 : 0.92 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.039: 0.050: 0.059: 0.061: 0.055: 0.044: 0.034: 0.026: 0.020:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 312 : Y-строка 4 Смах= 0.086 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=195)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qс : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.048: 0.064: 0.079: 0.086: 0.075: 0.057: 0.041: 0.031: 0.023:
 Фоп: 98 : 98 : 100 : 101 : 104 : 107 : 113 : 123 : 146 : 195 : 230 : 244 : 251 : 255 : 258 :
 Uоп: 1.39 : 1.14 : 1.01 : 0.91 : 0.82 : 0.74 : 0.65 : 0.59 : 0.54 : 0.53 : 0.58 : 0.65 : 0.72 : 0.80 : 0.89 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.046: 0.062: 0.079: 0.083: 0.071: 0.053: 0.039: 0.029: 0.022:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 252 : Y-строка 5 Смах= 0.083 долей ПДК (x= 630.0; напр.ветра=266)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qс : 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.052: 0.070: 0.081: 0.031: 0.083: 0.061: 0.044: 0.032: 0.024:
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 93 : 96 : 250 : 266 : 267 : 268 : 268 : 269 :
 Uоп: 1.39 : 1.14 : 1.00 : 0.90 : 0.81 : 0.73 : 0.64 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.62 : 0.70 : 0.79 : 0.88 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.069: 0.081: 0.026: 0.079: 0.058: 0.041: 0.030: 0.022:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: : 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 192 : Y-строка 6 Смах= 0.085 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=344)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qс : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.038: 0.052: 0.070: 0.082: 0.085: 0.074: 0.057: 0.042: 0.031: 0.023:
 Фоп: 84 : 84 : 83 : 81 : 80 : 77 : 72 : 63 : 38 : 344 : 305 : 291 : 285 : 282 : 279 :
 Uоп: 1.41 : 1.15 : 1.01 : 0.91 : 0.82 : 0.74 : 0.66 : 0.58 : 0.54 : 0.51 : 0.56 : 0.63 : 0.71 : 0.79 : 0.88 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.064: 0.082: 0.085: 0.073: 0.054: 0.039: 0.029: 0.022:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: : : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 132 : Y-строка 7 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=351)
 x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
 Qс : 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.045: 0.059: 0.065: 0.066: 0.059: 0.048: 0.037: 0.028: 0.022:
 Фоп: 78 : 76 : 74 : 72 : 68 : 63 : 55 : 42 : 20 : 351 : 326 : 309 : 300 : 294 : 289 :
 Uоп: 1.49 : 1.20 : 1.05 : 0.94 : 0.85 : 0.77 : 0.70 : 0.63 : 0.58 : 0.57 : 0.61 : 0.67 : 0.74 : 0.82 : 0.90 :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.040: 0.052: 0.062: 0.065: 0.057: 0.045: 0.035: 0.026: 0.020:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
 Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :



```

y= 72 : Y-строка 8 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=354)
-----
x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
-----
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.044: 0.048: 0.049: 0.044: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020:
-----

y= 12 : Y-строка 9 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=355)
-----
x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
-----
Qc : 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017:
-----

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=356)
-----
x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
-----
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
-----

y= -108 : Y-строка 11 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 570.0; напр.ветра=357)
-----
x= 30 : 90: 150: 210: 270: 330: 390: 450: 510: 570: 630: 690: 750: 810: 870:
-----
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 570.0 м, Y= 312.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0863948 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 195 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
----	Объ. Пл Ист.	----	М-(Mg)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M		
1	000201 6019	П1	0.1038	0.082635	95.6	95.6	0.795941889		
				В сумме =	0.082635	95.6			
				Суммарный вклад остальных =	0.003760	4.4			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	450 м;	Y= 192
Длина и ширина	: L=	840 м;	V= 600 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	60 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	14	15
1-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.022	0.026	0.030	0.033	0.034	0.032	0.028	0.024	0.020	0.017
2-	0.010	0.012	0.014	0.018	0.022	0.027	0.033	0.040	0.045	0.046	0.043	0.037	0.030	0.024	0.019
3-	0.011	0.013	0.016	0.020	0.025	0.032	0.041	0.052	0.061	0.064	0.058	0.047	0.036	0.028	0.022
4-	0.011	0.013	0.017	0.021	0.027	0.036	0.048	0.064	0.079	0.086	0.075	0.057	0.041	0.031	0.023
5-	0.011	0.014	0.017	0.022	0.028	0.038	0.052	0.070	0.081	0.031	0.083	0.061	0.044	0.032	0.024
6-С	0.011	0.014	0.017	0.021	0.028	0.038	0.052	0.070	0.082	0.085	0.074	0.057	0.042	0.031	0.023
7-	0.011	0.013	0.016	0.020	0.026	0.034	0.045	0.059	0.065	0.066	0.059	0.048	0.037	0.028	0.022
8-	0.010	0.012	0.015	0.018	0.023	0.029	0.037	0.044	0.048	0.049	0.044	0.038	0.031	0.025	0.020
9-	0.010	0.011	0.014	0.016	0.020	0.024	0.029	0.033	0.035	0.036	0.033	0.029	0.025	0.021	0.017
10-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.025	0.027	0.027	0.025	0.023	0.020	0.017	0.015
11-	0.008	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.020	0.020	0.020	0.020	0.018	0.017	0.015	0.013

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0863948
 Достигается в точке с координатами: Xм = 570.0 м
 (X-столбец 10, Y-строка 4) Yм = 312.0 м
 При опасном направлении ветра : 195 град.



и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 285

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 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y=	492:	101:	104:	106:	109:	111:	114:	116:	118:	123:	126:	128:	131:	133:	135:
x=	30:	148:	148:	148:	148:	148:	148:	149:	149:	150:	151:	151:	152:	152:	153:
Qс :	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:	0.016:

y=	432:	186:	235:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	300:	302:	304:	306:	308:
x=	30:	170:	187:	203:	204:	205:	206:	207:	208:	209:	210:	211:	213:	214:	215:
Qс :	0.016:	0.018:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	372:	312:	314:	316:	318:	320:	322:	323:	325:	327:	328:	330:	331:	333:	334:
x=	30:	218:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	229:	231:	233:	235:	237:	239:	241:
Qс :	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:

y=	312:	337:	338:	340:	341:	342:	343:	344:	345:	346:	347:	348:	348:	349:	350:
x=	30:	245:	247:	249:	251:	253:	256:	258:	260:	262:	265:	267:	269:	272:	274:
Qс :	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

y=	252:	351:	361:	371:	382:	392:	403:	403:	404:	404:	404:	404:	404:	405:	405:
x=	30:	279:	328:	377:	426:	476:	525:	527:	530:	532:	535:	537:	540:	542:	544:
Qс :	0.026:	0.027:	0.032:	0.039:	0.046:	0.051:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.054:
Фоп:	111 :	112 :	118 :	126 :	137 :	153 :	170 :	171 :	172 :	173 :	174 :	175 :	176 :	176 :	177 :
Uоп:	0.83 :	0.82 :	0.76 :	0.71 :	0.67 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.64 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.030:	0.037:	0.044:	0.049:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	192:	405:	404:	404:	404:	404:	404:	403:	403:	402:	402:	401:	400:	400:	399:
x=	30:	557:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:	583:	586:	588:
Qс :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.054:	0.055:
Фоп:	181 :	182 :	183 :	184 :	184 :	185 :	186 :	187 :	188 :	189 :	190 :	191 :	191 :	192 :	193 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.64 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :
Ви :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	132:	397:	396:	395:	394:	371:	348:	325:	324:	323:	322:	321:	319:	318:	316:
x=	30:	593:	595:	597:	599:	644:	689:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	746:	748:
Qс :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.051:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:
Фоп:	194 :	195 :	196 :	197 :	198 :	216 :	233 :	246 :	247 :	247 :	248 :	248 :	249 :	249 :	250 :
Uоп:	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.67 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.048:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:
Ки :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :	6019 :
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:	0.002:	0.002:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :

y=	72:	313:	312:	310:	309:	307:	305:	303:	301:	300:	298:	296:	294:	292:	290:
----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



x=	30:	752:	754:	756:	758:	759:	761:	763:	764:	766:	767:	769:	770:	772:	773:
Qc :	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
y=	12:	285:	283:	281:	279:	277:	274:	272:	270:	268:	265:	263:	260:	258:	256:
x=	30:	776:	777:	778:	779:	780:	781:	782:	783:	784:	784:	785:	786:	786:	787:
Qc :	0.038:	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:
y=	-48:	251:	248:	246:	244:	241:	239:	236:	226:	224:	221:	219:	216:	214:	212:
x=	30:	788:	788:	788:	788:	789:	789:	789:	789:	789:	789:	788:	788:	788:	788:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:
y=	-108:	113:	64:	15:	13:	10:	6:	3:	1:	-2:	-4:	-6:	-9:	-11:	-13:
x=	30:	774:	767:	761:	760:	760:	759:	758:	758:	757:	757:	756:	755:	754:	753:
Qc :	0.034:	0.031:	0.028:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
y=	-168:	-18:	-20:	-22:	-24:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-41:	-42:	-44:
x=	30:	752:	750:	749:	748:	747:	746:	744:	743:	742:	740:	739:	737:	736:	734:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
y=	-228:	-48:	-49:	-51:	-53:	-54:	-56:	-57:	-59:	-60:	-61:	-63:	-64:	-65:	-66:
x=	30:	730:	729:	727:	725:	723:	721:	719:	717:	715:	713:	711:	709:	707:	705:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
y=	-288:	-68:	-69:	-70:	-71:	-72:	-72:	-73:	-74:	-74:	-75:	-75:	-75:	-76:	-76:
x=	30:	700:	698:	695:	693:	691:	689:	686:	684:	681:	679:	677:	674:	672:	669:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
y=	-348:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-75:	-75:	-75:	-65:	-55:	-46:	-36:
x=	30:	664:	662:	659:	657:	655:	652:	650:	647:	645:	642:	591:	539:	487:	436:
Qc :	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.024:	0.026:	0.026:	0.026:
y=	-408:	-17:	-8:	2:	2:	3:	4:	4:	5:	6:	7:	7:	8:	9:	10:
x=	30:	333:	281:	229:	227:	225:	222:	220:	218:	215:	213:	211:	208:	206:	204:
Qc :	0.024:	0.022:	0.020:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	-468:	13:	14:	15:	16:	18:	19:	21:	22:	24:	25:	27:	29:	30:	32:
x=	30:	199:	197:	195:	193:	191:	189:	187:	185:	183:	181:	180:	178:	176:	174:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	-528:	36:	38:	40:	42:	44:	46:	48:	50:	52:	54:	56:	59:	61:	63:
x=	30:	171:	170:	168:	167:	165:	164:	163:	161:	160:	159:	158:	157:	156:	155:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	-588:	68:	70:	72:	75:	77:	79:	82:	84:	87:	89:	92:	94:	96:	99:
x=	30:	153:	152:	152:	151:	150:	150:	149:	149:	149:	148:	148:	148:	148:	148:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 644.0 м, Y= 371.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0557518 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 216 град.
 и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	Объ. Пл Ист.	---	М-(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	б=С/М
1	000201 6019	П1	0.1038	0.052472	94.1	94.1	0.505413949
2	000201 6014	П1	0.009000	0.003207	5.8	99.9	0.356305450
В сумме =				0.055679	99.9		
Суммарный вклад остальных =				0.000073	0.1		



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
----- Примесь 2902-----															
000201	0001	П1	3.0			0.0	683.65	231.17	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0006000
----- Примесь 2908-----															
000201	6001	П1	2.0			0.0	302.07	147.40	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	4.200000
000201	6007	П1	2.0			0.0	303.29	247.55	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.5440000
000201	6008	П1	2.0			0.0	364.35	208.43	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0069600
000201	6009	П1	2.0			0.0	424.73	263.16	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	1.174000
000201	6010	П1	2.0			0.0	564.31	198.02	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0136200
000201	6011	П1	2.0			0.0	408.14	226.55	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.5940000
000201	6012	П1	2.0			0.0	479.48	252.81	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0282000
000201	6017	П1	2.0			0.0	673.00	183.03	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	0.0000010
000201	6021	П1	2.0			0.0	549.43	299.59	10.00	10.00	0	3.0	1.000	0	1.350000
000201	6022	П1	2.0			0.0	454.54	64.48	5.00	420.00	80	3.0	1.000	0	0.0058200

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	Мq	Тип	См	Um	Хм			
п/п	Объ.Пл	Ист.		[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	000201	0001	0.001200	П1	0.005063	0.50	22.8		
2	000201	6001	8.400000	П1	0.097725	0.50	285.0		
3	000201	6007	1.088000	П1	0.012658	0.50	285.0		
4	000201	6008	0.013920	П1	0.000162	0.50	285.0		
5	000201	6009	2.348000	П1	0.027317	0.50	285.0		
6	000201	6010	0.027240	П1	0.000317	0.50	285.0		
7	000201	6011	1.188000	П1	0.013821	0.50	285.0		
8	000201	6012	0.056400	П1	0.000656	0.50	285.0		
9	000201	6017	0.00000210	П1	2.443129E-8	0.50	285.0		
10	000201	6021	2.700000	П1	0.031412	0.50	285.0		
11	000201	6022	0.011640	П1	0.000135	0.50	285.0		
Суммарный Мq= 15.834402 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)									
Сумма См по всем источникам = 0.189265 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 840x600 с шагом 60

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".

Вар.расч. :1

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)



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

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 450, Y= 192
размеры: длина (по X) = 840, ширина (по Y) = 600, шаг сетки= 60

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]
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

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 492 : Y-строка 1 Smax= 0.151 долей ПДК (x= 690.0; напр.ветра=227)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qс	: 0.127	: 0.126	: 0.124	: 0.122	: 0.121	: 0.122	: 0.126	: 0.131	: 0.135	: 0.139	: 0.147	: 0.151	: 0.150	: 0.145	: 0.138
Фоп	: 133	: 140	: 148	: 158	: 169	: 180	: 190	: 199	: 208	: 215	: 221	: 227	: 232	: 236	: 240
Uоп	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.51	: 0.53	: 0.55	: 0.57	: 0.59
Ви	: 0.075	: 0.079	: 0.081	: 0.085	: 0.088	: 0.090	: 0.089	: 0.088	: 0.086	: 0.084	: 0.081	: 0.078	: 0.074	: 0.070	: 0.066
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
Ви	: 0.018	: 0.017	: 0.015	: 0.013	: 0.012	: 0.012	: 0.015	: 0.020	: 0.025	: 0.027	: 0.027	: 0.026	: 0.029	: 0.030	: 0.029
Ки	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6007	: 6007	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6021	: 6021	: 6021

y= 432 : Y-строка 2 Smax= 0.156 долей ПДК (x= 690.0; напр.ветра=234)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qс	: 0.130	: 0.127	: 0.122	: 0.118	: 0.115	: 0.115	: 0.118	: 0.127	: 0.135	: 0.140	: 0.150	: 0.156	: 0.155	: 0.149	: 0.141
Фоп	: 128	: 134	: 144	: 157	: 170	: 183	: 194	: 204	: 214	: 222	: 228	: 234	: 239	: 243	: 246
Uоп	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.52	: 0.54	: 0.56	: 0.58
Ви	: 0.080	: 0.081	: 0.086	: 0.093	: 0.096	: 0.097	: 0.095	: 0.093	: 0.091	: 0.089	: 0.085	: 0.081	: 0.077	: 0.072	: 0.068
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
Ви	: 0.017	: 0.016	: 0.012	: 0.012	: 0.011	: 0.011	: 0.010	: 0.015	: 0.022	: 0.026	: 0.027	: 0.026	: 0.030	: 0.031	: 0.030
Ки	: 6009	: 6009	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6021	: 6021	: 6021

y= 372 : Y-строка 3 Smax= 0.157 долей ПДК (x= 690.0; напр.ветра=243)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qс	: 0.133	: 0.127	: 0.117	: 0.107	: 0.103	: 0.103	: 0.106	: 0.118	: 0.132	: 0.139	: 0.151	: 0.157	: 0.156	: 0.150	: 0.142
Фоп	: 120	: 127	: 139	: 154	: 171	: 187	: 201	: 212	: 222	: 231	: 237	: 243	: 247	: 250	: 252
Uоп	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.51	: 0.52	: 0.55	: 0.57
Ви	: 0.080	: 0.083	: 0.091	: 0.094	: 0.095	: 0.095	: 0.096	: 0.097	: 0.096	: 0.092	: 0.088	: 0.083	: 0.078	: 0.073	: 0.069
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
Ви	: 0.018	: 0.014	: 0.010	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.018	: 0.023	: 0.026	: 0.026	: 0.029	: 0.030	: 0.029
Ки	: 6009	: 6009	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6021	: 6021	: 6021

y= 312 : Y-строка 4 Smax= 0.150 долей ПДК (x= 750.0; напр.ветра=256)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qс	: 0.137	: 0.127	: 0.106	: 0.089	: 0.081	: 0.081	: 0.088	: 0.104	: 0.123	: 0.134	: 0.143	: 0.149	: 0.150	: 0.147	: 0.141
Фоп	: 112	: 118	: 131	: 149	: 168	: 190	: 209	: 222	: 234	: 242	: 248	: 253	: 256	: 258	: 259
Uоп	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.51	: 0.52	: 0.55
Ви	: 0.084	: 0.084	: 0.089	: 0.086	: 0.079	: 0.078	: 0.086	: 0.094	: 0.097	: 0.094	: 0.088	: 0.082	: 0.077	: 0.072	: 0.069
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
Ви	: 0.017	: 0.014	: 0.006	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.004	: 0.011	: 0.017	: 0.023	: 0.026	: 0.025	: 0.027	: 0.027
Ки	: 6009	: 6009	: 6011	: 6007	: 6007	: 6007	: 6007	: 6011	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6021	: 6021

y= 252 : Y-строка 5 Smax= 0.143 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра=102)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qс	: 0.143	: 0.129	: 0.096	: 0.071	: 0.059	: 0.048	: 0.064	: 0.087	: 0.106	: 0.122	: 0.129	: 0.135	: 0.143	: 0.142	: 0.137
Фоп	: 102	: 106	: 115	: 87	: 85	: 195	: 220	: 235	: 246	: 254	: 258	: 262	: 265	: 266	: 266
Uоп	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.51	: 0.54
Ви	: 0.086	: 0.081	: 0.073	: 0.029	: 0.030	: 0.048	: 0.064	: 0.084	: 0.094	: 0.093	: 0.088	: 0.081	: 0.075	: 0.071	: 0.068
Ки	: 6001	: 6001	: 6001	: 6021	: 6021	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001	: 6001
Ви	: 0.019	: 0.016	: 0.007	: 0.026	: 0.020	:	:	: 0.002	: 0.005	: 0.010	: 0.017	: 0.023	: 0.025	: 0.024	: 0.024
Ки	: 6009	: 6009	: 6011	: 6009	: 6009	:	:	: 6011	: 6011	: 6011	: 6009	: 6009	: 6009	: 6009	: 6021

y= 192 : Y-строка 6 Smax= 0.150 долей ПДК (x= 30.0; напр.ветра= 92)

x=	30	90	150	210	270	330	390	450	510	570	630	690	750	810	870
Qс	: 0.150	: 0.138	: 0.105	: 0.073	: 0.063	: 0.049	: 0.042	: 0.073	: 0.097	: 0.112	: 0.123	: 0.127	: 0.132	: 0.135	: 0.132
Фоп	: 92	: 92	: 92	: 73	: 69	: 61	: 243	: 254	: 260	: 265	: 269	: 271	: 273	: 274	: 273
Uоп	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.50	: 0.53



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	450 м; Y= 192
Длина и ширина : L=	840 м; B= 600 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	60 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-|	0.127	0.126	0.124	0.122	0.121	0.122	0.126	0.131	0.135	0.139	0.147	0.151	0.150	0.145	0.138
2-|	0.130	0.127	0.122	0.118	0.115	0.115	0.118	0.127	0.135	0.140	0.150	0.156	0.155	0.149	0.141
3-|	0.133	0.127	0.117	0.107	0.103	0.103	0.106	0.118	0.132	0.139	0.151	0.157	0.156	0.150	0.142
4-|	0.137	0.127	0.106	0.089	0.081	0.081	0.088	0.104	0.123	0.134	0.143	0.149	0.150	0.147	0.141
5-|	0.143	0.129	0.096	0.071	0.059	0.048	0.064	0.087	0.106	0.122	0.129	0.135	0.143	0.142	0.137
6-С	0.150	0.138	0.105	0.073	0.063	0.049	0.042	0.073	0.097	0.112	0.123	0.127	0.132	0.135	0.132
7-|	0.158	0.152	0.129	0.097	0.072	0.055	0.038	0.072	0.096	0.110	0.119	0.124	0.126	0.129	0.127
8-|	0.163	0.163	0.151	0.127	0.087	0.061	0.057	0.083	0.102	0.113	0.118	0.121	0.123	0.124	0.123
9-|	0.164	0.167	0.163	0.145	0.115	0.086	0.088	0.101	0.111	0.117	0.119	0.120	0.121	0.121	0.120
10-|	0.160	0.166	0.165	0.156	0.139	0.122	0.116	0.117	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.119	0.117
11-|	0.154	0.159	0.161	0.157	0.149	0.139	0.131	0.127	0.124	0.122	0.121	0.120	0.118	0.117	0.114

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> С_м = 0.1674023
 Достигается в точке с координатами: X_м = 90.0 м
 (X-столбец 2, Y-строка 9) Y_м = 12.0 м
 При опасном направлении ветра : 56 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.
 Объект :0002 ТОО "ЕНКИ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское".
 Вар.расч. :1
 Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 285
 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]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	492:	101:	104:	106:	109:	111:	114:	116:	118:	123:	126:	128:	131:	133:	135:
x=	30:	148:	148:	148:	148:	148:	148:	149:	149:	150:	151:	151:	152:	152:	153:
Qc	: 0.143:	0.142:	0.141:	0.141:	0.140:	0.139:	0.138:	0.136:	0.136:	0.133:	0.131:	0.130:	0.129:	0.128:	0.126:
Фоп	: 67 :	67 :	68 :	69 :	69 :	70 :	71 :	71 :	72 :	73 :	73 :	74 :	75 :	75 :	76 :
Uоп	: 0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.072:	0.071:	0.071:	0.071:	0.069:	0.069:	0.069:	0.067:	0.068:	0.065:	0.063:	0.063:	0.063:	0.061:	0.061:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки	: 6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :
y=	432:	186:	235:	284:	286:	289:	291:	293:	295:	298:	300:	302:	304:	306:	308:



x=	30:	170:	187:	203:	204:	205:	206:	207:	208:	209:	210:	211:	213:	214:	215:
Qc	: 0.125:	0.092:	0.076:	0.080:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.087:
Фоп:	76 :	87 :	85 :	143 :	144 :	145 :	146 :	146 :	147 :	148 :	148 :	148 :	149 :	150 :	150 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.058:	0.033:	0.028:	0.079:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:
Ки	: 6001 :	6001 :	6021 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.025:	0.021:	0.027:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки	: 6021 :	6021 :	6009 :	6011 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	372:	312:	314:	316:	318:	320:	322:	323:	325:	327:	328:	330:	331:	333:	334:
x=	30:	218:	219:	221:	223:	224:	226:	228:	229:	231:	233:	235:	237:	239:	241:
Qc	: 0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:
Фоп:	151 :	152 :	152 :	153 :	154 :	154 :	155 :	156 :	156 :	157 :	158 :	159 :	159 :	160 :	161 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.084:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 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:	0.004:	0.004:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	312:	337:	338:	340:	341:	342:	343:	344:	345:	346:	347:	348:	348:	349:	350:
x=	30:	245:	247:	249:	251:	253:	256:	258:	260:	262:	265:	267:	269:	272:	274:
Qc	: 0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:
Фоп:	161 :	162 :	163 :	163 :	164 :	165 :	166 :	166 :	167 :	168 :	168 :	169 :	170 :	171 :	171 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	252:	351:	361:	371:	382:	392:	403:	403:	404:	404:	404:	404:	404:	405:	405:
x=	30:	279:	328:	377:	426:	476:	525:	527:	530:	532:	535:	537:	540:	542:	544:
Qc	: 0.097:	0.097:	0.100:	0.104:	0.114:	0.128:	0.136:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.137:	0.138:	0.138:	0.138:
Фоп:	172 :	173 :	187 :	199 :	206 :	214 :	220 :	221 :	221 :	221 :	222 :	222 :	222 :	223 :	223 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.091:	0.091:	0.093:	0.096:	0.097:	0.096:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.014:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:
Ки	: 6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6007 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	192:	405:	404:	404:	404:	404:	404:	403:	403:	402:	402:	401:	400:	400:	399:
x=	30:	557:	559:	562:	564:	567:	569:	572:	574:	576:	579:	581:	583:	586:	588:
Qc	: 0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.139:	0.140:	0.140:	0.140:	0.140:	0.141:	0.141:	0.141:	0.141:	0.142:	0.142:
Фоп:	224 :	225 :	225 :	225 :	226 :	226 :	226 :	227 :	227 :	227 :	227 :	228 :	228 :	228 :	229 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.024:	0.024:	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:
Ки	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	132:	397:	396:	395:	394:	371:	348:	325:	324:	323:	322:	321:	319:	318:	316:
x=	30:	593:	595:	597:	599:	644:	689:	734:	736:	738:	740:	742:	744:	746:	748:
Qc	: 0.143:	0.143:	0.143:	0.144:	0.144:	0.153:	0.155:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:
Фоп:	229 :	229 :	230 :	230 :	230 :	239 :	247 :	253 :	254 :	254 :	254 :	254 :	255 :	255 :	255 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :
Ви	: 0.090:	0.089:	0.089:	0.089:	0.089:	0.087:	0.082:	0.079:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	72:	313:	312:	310:	309:	307:	305:	303:	301:	300:	298:	296:	294:	292:	290:
x=	30:	752:	754:	756:	758:	759:	761:	763:	764:	766:	767:	769:	770:	772:	773:
Qc	: 0.151:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:
Фоп:	256 :	256 :	256 :	257 :	257 :	257 :	257 :	258 :	258 :	258 :	259 :	259 :	259 :	260 :	260 :
Uоп:	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :
Ви	: 0.076:	0.076:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Ки	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	12:	285:	283:	281:	279:	277:	274:	272:	270:	268:	265:	263:	260:	258:	256:
----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



x=	30:	776:	777:	778:	779:	780:	781:	782:	783:	784:	784:	785:	786:	786:	787:
Qc :	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:
Фоп:	260 :	261 :	261 :	261 :	262 :	262 :	262 :	263 :	263 :	263 :	264 :	264 :	265 :	265 :	265 :
Uоп:	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.51 :	0.50 :	0.51 :	0.51 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.075:	0.074:	0.074:	0.075:	0.073:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.074:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.073:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-48:	251:	248:	246:	244:	241:	239:	236:	226:	224:	221:	219:	216:	214:	212:
x=	30:	788:	788:	788:	788:	789:	789:	789:	789:	789:	789:	788:	788:	788:	788:
Qc :	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.141:	0.139:	0.139:	0.139:	0.138:	0.138:	0.138:	0.137:
Фоп:	265 :	266 :	266 :	266 :	267 :	267 :	267 :	268 :	269 :	269 :	270 :	270 :	271 :	271 :	271 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.073:	0.072:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.073:	0.072:	0.072:	0.073:	0.071:	0.072:	0.071:	0.071:	0.072:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	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:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-108:	113:	64:	15:	13:	10:	6:	3:	1:	-2:	-4:	-6:	-9:	-11:	-13:
x=	30:	774:	767:	761:	760:	760:	759:	758:	758:	757:	757:	756:	755:	754:	753:
Qc :	0.131:	0.126:	0.123:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:
Фоп:	277 :	283 :	289 :	295 :	295 :	295 :	296 :	296 :	296 :	297 :	297 :	297 :	298 :	298 :	298 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.072:	0.072:	0.073:	0.072:	0.073:	0.073:	0.072:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.073:	0.072:	0.072:	0.073:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.023:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.020:	0.019:	0.019:	0.020:	0.019:	0.019:	0.020:	0.019:	0.019:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-168:	-18:	-20:	-22:	-24:	-27:	-29:	-31:	-33:	-35:	-37:	-39:	-41:	-42:	-44:
x=	30:	752:	750:	749:	748:	747:	746:	744:	743:	742:	740:	739:	737:	736:	734:
Qc :	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:
Фоп:	298 :	299 :	299 :	299 :	300 :	300 :	300 :	300 :	301 :	301 :	301 :	302 :	302 :	302 :	302 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.073:	0.072:	0.073:	0.073:	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:	0.072:	0.073:	0.074:	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-228:	-48:	-49:	-51:	-53:	-54:	-56:	-57:	-59:	-60:	-61:	-63:	-64:	-65:	-66:
x=	30:	730:	729:	727:	725:	723:	721:	719:	717:	715:	713:	711:	709:	707:	705:
Qc :	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:
Фоп:	303 :	303 :	303 :	303 :	304 :	304 :	304 :	304 :	305 :	305 :	305 :	305 :	306 :	306 :	306 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.074:	0.075:	0.075:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-288:	-68:	-69:	-70:	-71:	-72:	-72:	-73:	-74:	-74:	-75:	-75:	-75:	-76:	-76:
x=	30:	700:	698:	695:	693:	691:	689:	686:	684:	681:	679:	677:	674:	672:	669:
Qc :	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:
Фоп:	306 :	307 :	307 :	307 :	307 :	307 :	308 :	308 :	308 :	308 :	308 :	309 :	309 :	309 :	309 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.076:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.075:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.076:	0.077:	0.078:	0.078:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-348:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-76:	-75:	-75:	-75:	-65:	-55:	-46:	-36:
x=	30:	664:	662:	659:	657:	655:	652:	650:	647:	645:	642:	591:	539:	487:	436:
Qc :	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.118:	0.113:	0.113:
Фоп:	309 :	309 :	310 :	310 :	310 :	310 :	310 :	310 :	310 :	311 :	311 :	313 :	317 :	322 :	329 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.081:	0.079:	0.080:	0.086:	0.090:	0.093:	0.091:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.017:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.013:	0.011:	0.011:	0.012:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6007 :	6007 :	6007 :

y=	-408:	-17:	-8:	2:	2:	3:	4:	4:	5:	6:	7:	7:	8:	9:	10:
x=	30:	333:	281:	229:	227:	225:	222:	220:	218:	215:	213:	211:	208:	206:	204:



Qc	: 0.107:	0.105:	0.119:	0.140:	0.141:	0.142:	0.143:	0.143:	0.144:	0.145:	0.146:	0.146:	0.147:	0.148:	0.148:
Фоп:	341 :	356 :	16 :	32 :	32 :	33 :	34 :	34 :	35 :	35 :	36 :	36 :	37 :	38 :	38 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.082:	0.073:	0.066:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.077:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.078:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.013:	0.013:	0.022:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки	: 6007 :	6007 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-468:	13:	14:	15:	16:	18:	19:	21:	22:	24:	25:	27:	29:	30:	32:
x=	30:	199:	197:	195:	193:	191:	189:	187:	185:	183:	181:	180:	178:	176:	174:
Qc	: 0.149:	0.150:	0.150:	0.151:	0.151:	0.151:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:
Фоп:	39 :	40 :	41 :	41 :	42 :	42 :	43 :	44 :	44 :	45 :	46 :	46 :	47 :	47 :	48 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.081:	0.081:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	-528:	36:	38:	40:	42:	44:	46:	48:	50:	52:	54:	56:	59:	61:	63:
x=	30:	171:	170:	168:	167:	165:	164:	163:	161:	160:	159:	158:	157:	156:	155:
Qc	: 0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:	0.154:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:
Фоп:	49 :	49 :	50 :	51 :	51 :	52 :	53 :	53 :	54 :	54 :	55 :	56 :	56 :	57 :	58 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
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	: 6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :

y=	-588:	68:	70:	72:	75:	77:	79:	82:	84:	87:	89:	92:	94:	96:	99:
x=	30:	153:	152:	152:	151:	150:	150:	149:	149:	149:	148:	148:	148:	148:	148:
Qc	: 0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.149:	0.148:	0.148:	0.147:	0.147:	0.146:	0.145:	0.144:	0.143:
Фоп:	58 :	59 :	60 :	60 :	61 :	61 :	62 :	63 :	63 :	64 :	64 :	65 :	66 :	66 :	67 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви	: 0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.073:	0.072:
Ки	: 6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви	: 0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки	: 6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 689.0 м, Y= 348.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1550960 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 247 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
|Объ. Пл Ист.			М (Mg)	С [доли ПДК]	b=C/M		
1	|000201 6001|	П1	8.4000	0.082309	53.1	53.1	0.009798648
2	|000201 6009|	П1	2.3480	0.026194	16.9	70.0	0.011155833
3	|000201 6021|	П1	2.7000	0.021849	14.1	84.0	0.008092259
4	|000201 6011|	П1	1.1880	0.013575	8.8	92.8	0.011426658
5	|000201 6007|	П1	1.0880	0.010267	6.6	99.4	0.009436681
В сумме =				0.154194	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000902	0.6		



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :099 Акм. Обл. Зерендинский р-н.

Объект :0002 ТОО "ENKI", месторождение глин коры выветривания "Ивановское".

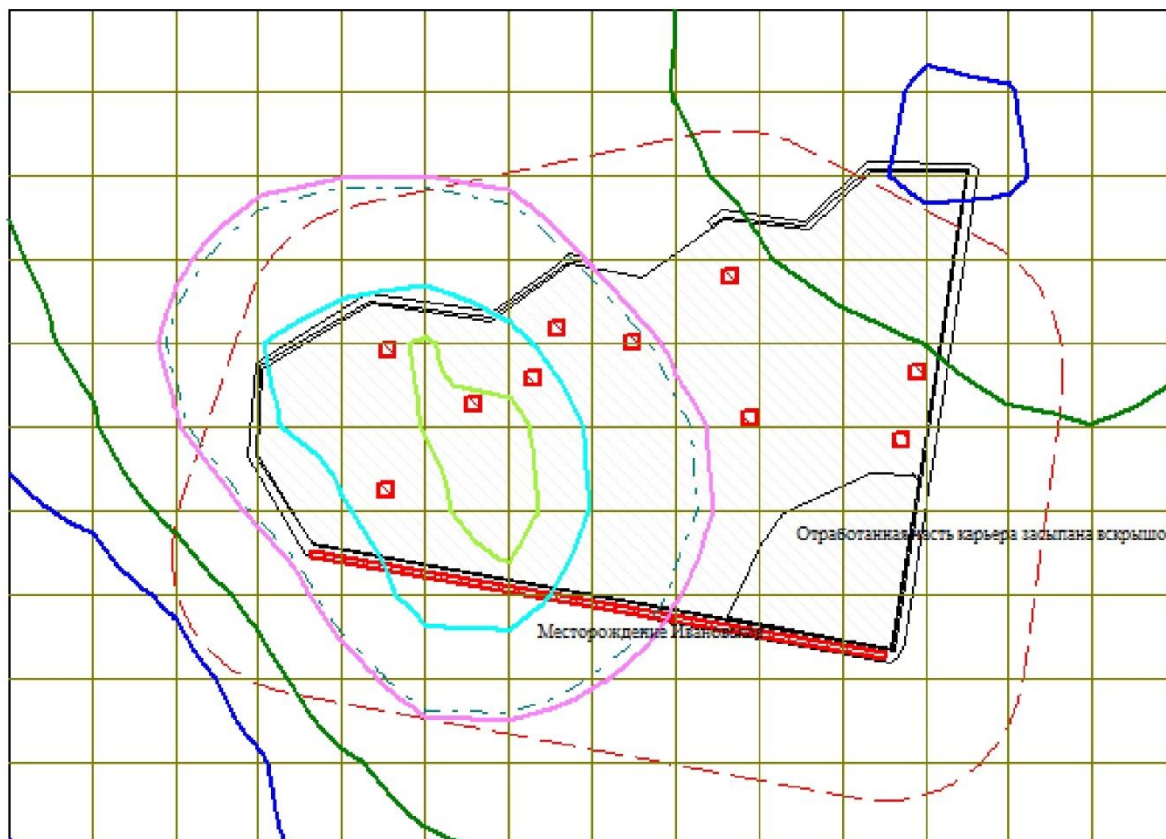
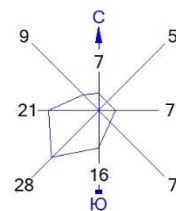
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Сп	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3050	0.298993	0.275508	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2101	0.183509	0.098573	нет расч.	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5995	0.475834	0.196837	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0943	0.086319	0.055679	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Сп<0.05	Сп<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0994	0.090860	0.058489	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.4083	0.315606	0.106010	нет расч.	нет расч.	2	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель ВПК-265П) (10)	0.0124	Сп<0.05	Сп<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0499	Сп<0.05	Сп<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1400	0.131551	0.120489	нет расч.	нет расч.	10	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.3237	0.317372	0.292475	нет расч.	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.0986	0.086395	0.055752	нет расч.	нет расч.	3		
ПЛ	2902 + 2908	0.1893	0.167402	0.155096	нет расч.	нет расч.	11		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Сп - 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}.



Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908



Условные обозначения:
 [Black outline] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Red solid line] Расч. прямоугольник N 01

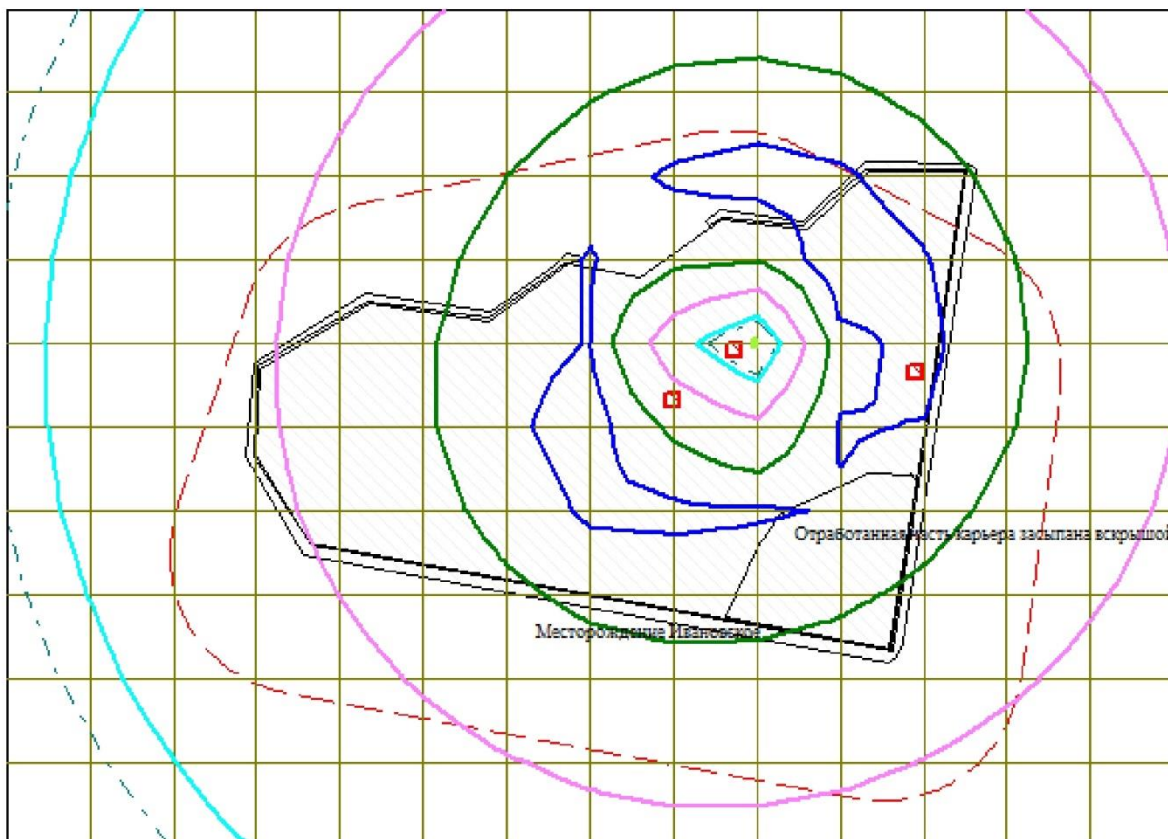
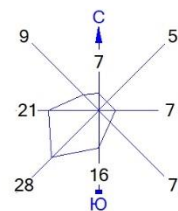
Изолинии в долях ПДК
 [Light green line] 0.050 ПДК
 [Cyan line] 0.070 ПДК
 [Dotted line] 0.100 ПДК
 [Magenta line] 0.103 ПДК
 [Dark green line] 0.135 ПДК
 [Blue line] 0.154 ПДК

Макс концентрация 0.1674023 ПДК достигается в точке $x=90$ $y=12$
 При опасном направлении 56° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 840 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.





Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 [Hatched box] Территория предприятия
 [Dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Solid line] Расч. прямоугольник N 01

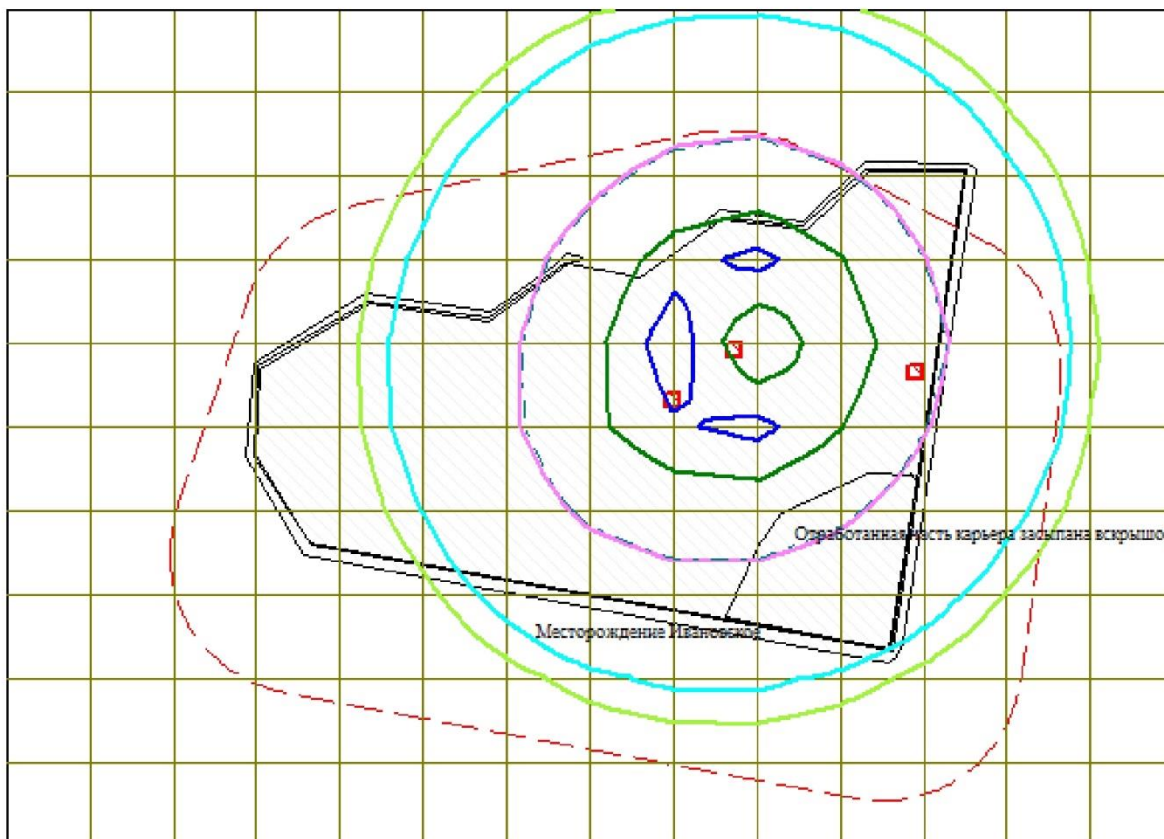
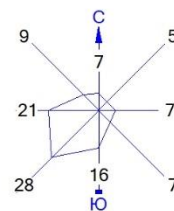
Макс концентрация 0,2989931 ПДК достигается в точке $x=630$ $y=312$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0,5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 840 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

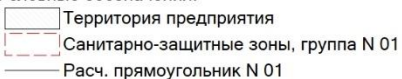
Изолинии в долях ПДК
 [Green line] 0.050 ПДК
 [Dashed line] 0.100 ПДК
 [Cyan line] 0.111 ПДК
 [Magenta line] 0.174 ПДК
 [Dark green line] 0.236 ПДК
 [Blue line] 0.274 ПДК





Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

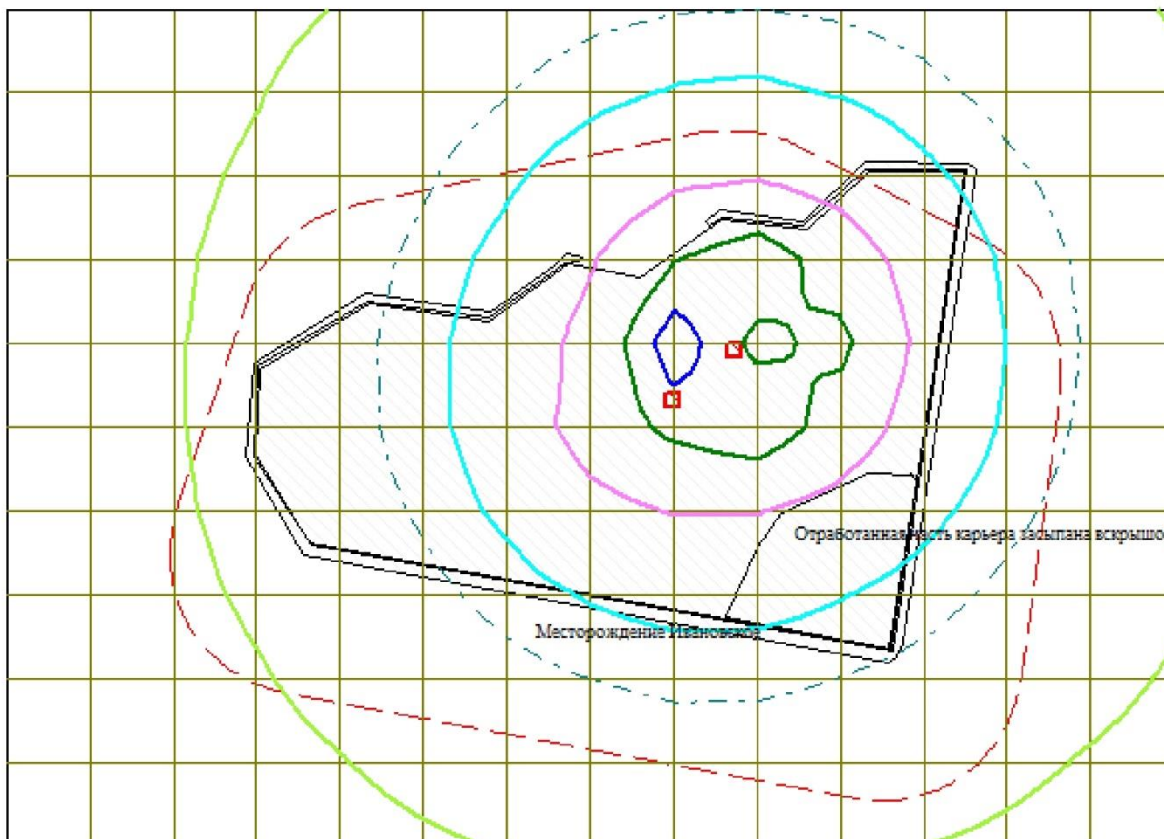
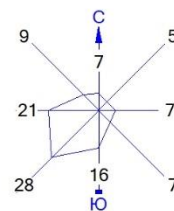
Макс концентрация 0.1835095 ПДК достигается в точке $x=510$ $y=252$
 При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 840 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.056 ПДК
 0.099 ПДК
 0.100 ПДК
 0.141 ПДК
 0.167 ПДК





Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 [штрихованная область] Территория предприятия
 [красная пунктирная линия] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [черная линия] Расч. прямоугольник N 01

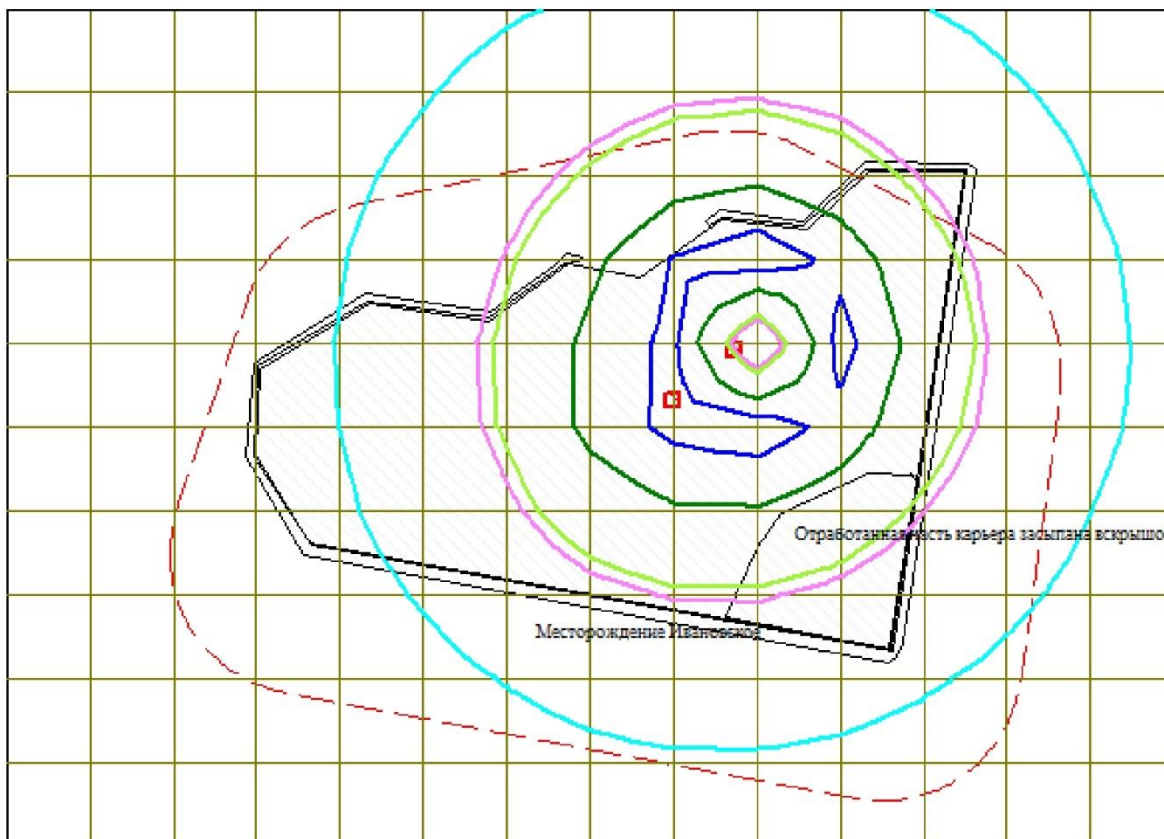
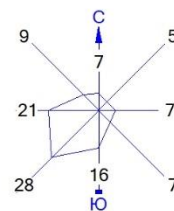
Изолинии в долях ПДК
 [зеленая линия] 0.050 ПДК
 [голубая пунктирная линия] 0.100 ПДК
 [голубая линия] 0.140 ПДК
 [розовая линия] 0.252 ПДК
 [зеленая линия] 0.364 ПДК
 [синяя линия] 0.431 ПДК

Макс концентрация 0.4758341 ПДК достигается в точке $x=510$ $y=252$
 При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 840 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.





Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:
 [штрихованная область] Территория предприятия
 [пунктирная линия] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [сплошная линия] Расч. прямоугольник N 01

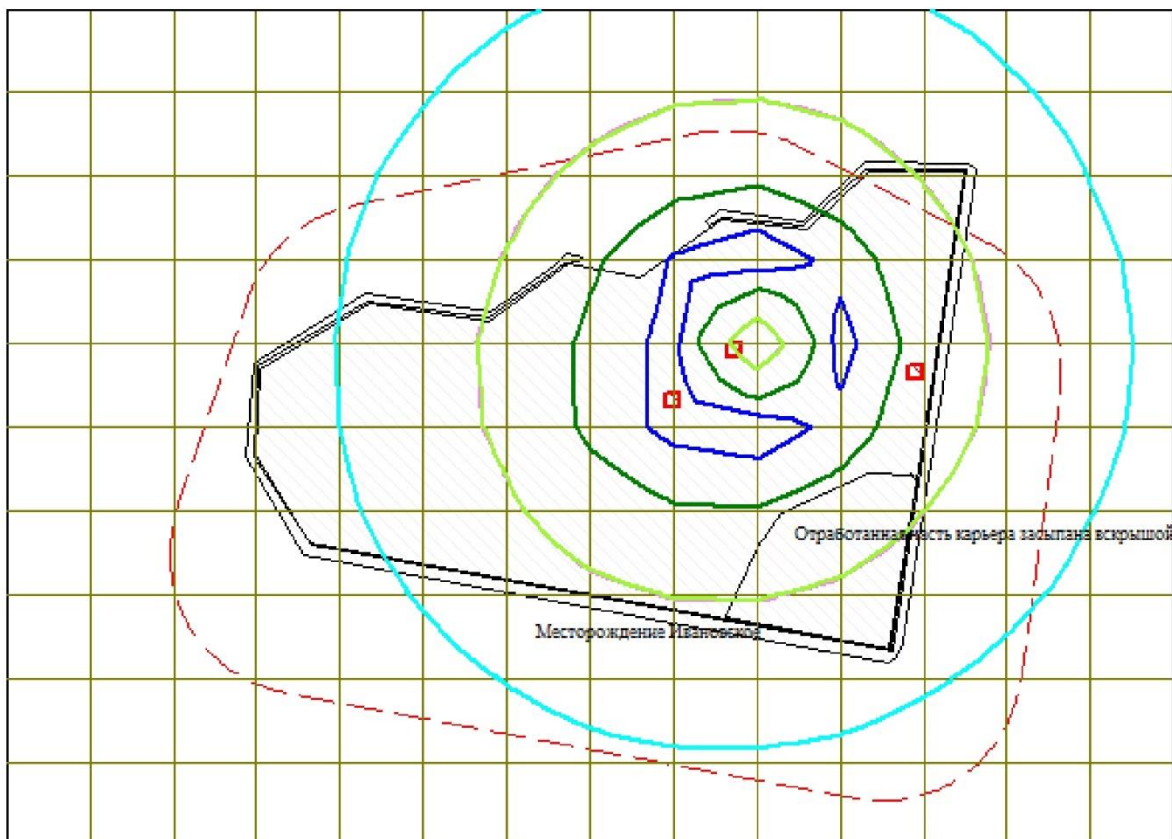
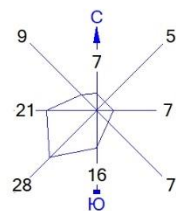
Изолинии в долях ПДК
 [голубая линия] 0.028 ПДК
 [розовая линия] 0.047 ПДК
 [зеленая линия] 0.050 ПДК
 [темно-зеленая линия] 0.067 ПДК
 [синяя линия] 0.079 ПДК

Макс концентрация 0.0863191 ПДК достигается в точке $x=570$ $y=312$
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 840 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.





Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 [штрихованная область] Территория предприятия
 [красная пунктирная линия] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [черная линия] Расч. прямоугольник N 01

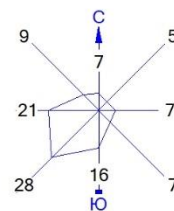
Изолинии в долях ПДК
 [голубая линия] 0.029 ПДК
 [розовая линия] 0.050 ПДК
 [зеленая линия] 0.050 ПДК
 [темно-зеленая линия] 0.070 ПДК
 [синяя линия] 0.083 ПДК

Макс концентрация 0.09086 ПДК достигается в точке $x=570$ $y=312$
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 840 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.





Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.091 ПДК
 0.100 ПДК
 0.166 ПДК
 0.241 ПДК
 0.286 ПДК

Макс концентрация 0.3156058 ПДК достигается в точке $x=510$ $y=252$
 При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 840 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.



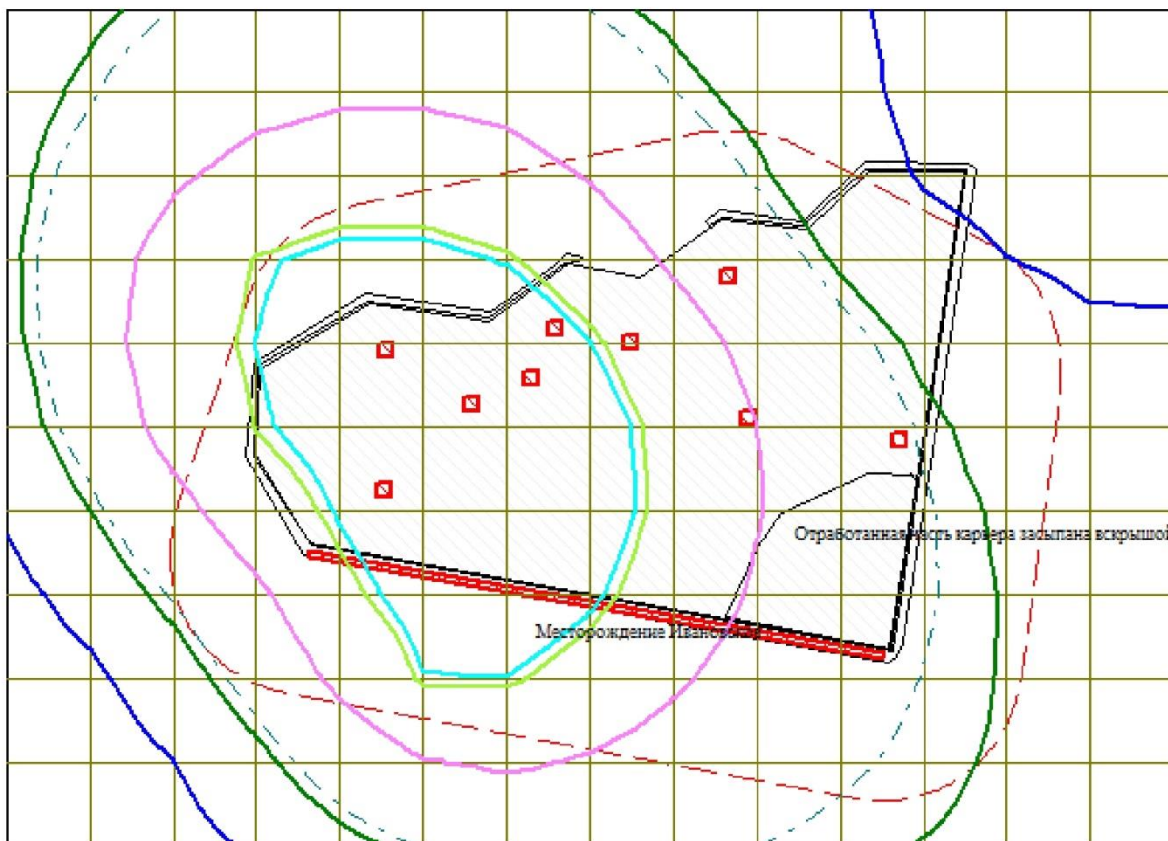
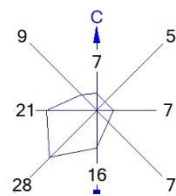


Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н

Объект : 0002 ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1315514 ПДК достигается в точке $x=30$ $y=-48$
 При опасном направлении 53° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 840 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.

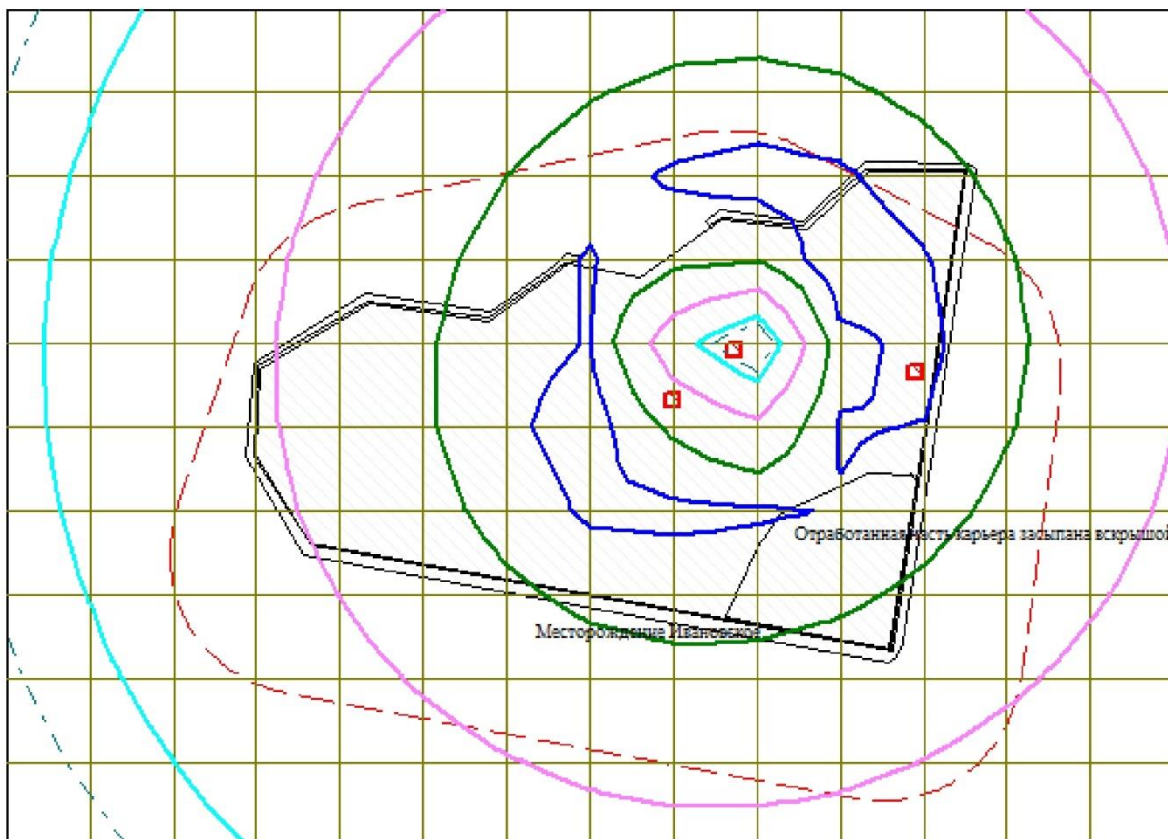
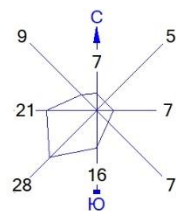
Изолинии в долях ПДК

- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК
- 0.120 ПДК





Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "ЕНКІ", месторождение глины коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

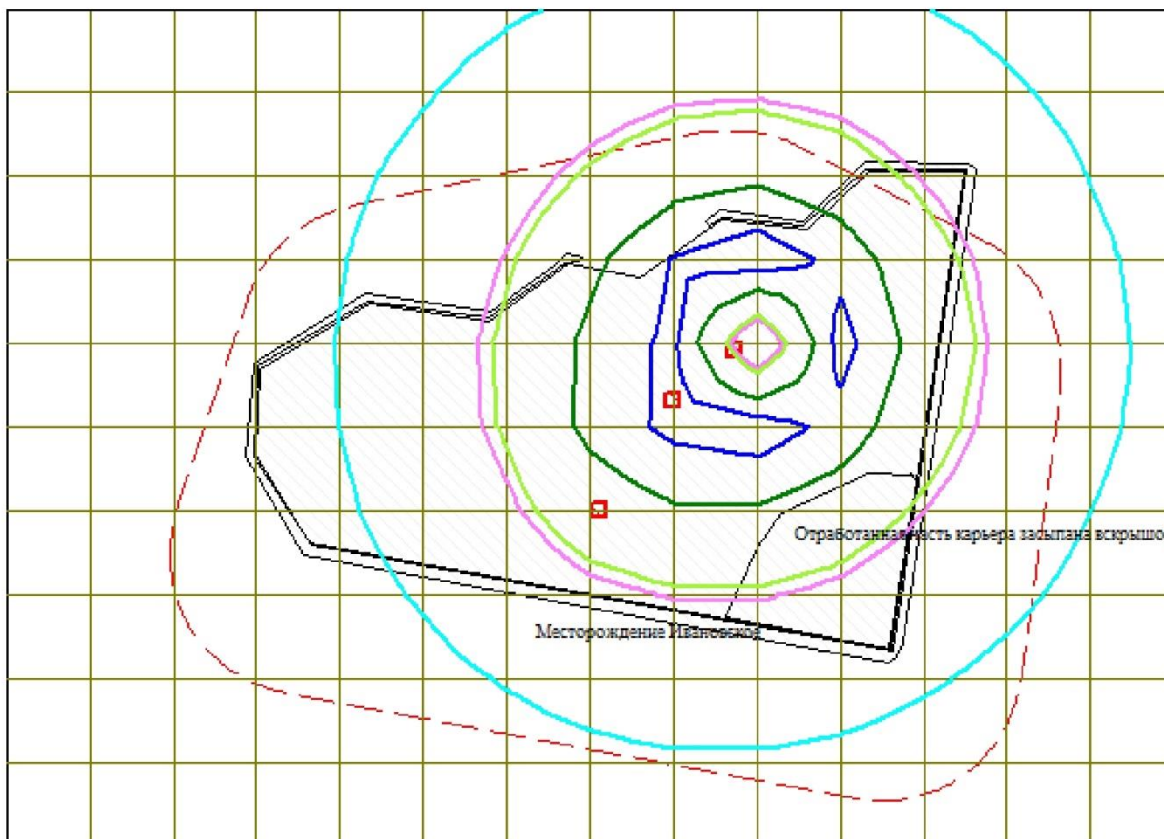
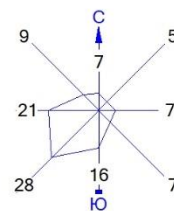
Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 0.117 ПДК
 0.184 ПДК
 0.251 ПДК
 0.291 ПДК




Макс концентрация 0.3173718 ПДК достигается в точке $x=630$ $y=312$
 При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 840 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.










Город : 099 Акм. Обл. Зерендинский р-н
 Объект : 0002 ТОО "ЕНКІ", месторождение глин коры выветривания "Ивановское" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.028 ПДК
 0.047 ПДК
 0.050 ПДК
 0.067 ПДК
 0.079 ПДК

Макс концентрация 0.0863948 ПДК достигается в точке $x=570$ $y=312$
 При опасном направлении 195° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 840 м, высота 600 м,
 шаг расчетной сетки 60 м, количество расчетных точек 15×11
 Расчет на существующее положение.





Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению «Александровское»

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Акм. Обл. Бурабайский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{гр} = 12.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 2.3 м/с
Температура летняя = 25.1 град.С
Температура зимняя = -20.4 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
Вар.расч. :1
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	М	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000301	0002	П1	3.0			0.0	436.32	619.74	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0000133
000301	6022	П1	2.0			0.0	542.56	546.96	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0388000
000301	6025	П1	2.0			0.0	485.66	657.41	11.26	11.26	0	1.0	1.000	0	0.3291000

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
Вар.расч. :1
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
-п/п-	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000301 0002	0.000013	П1	0.000011	0.50	114.0
2	000301 6022	0.038800	П1	0.032162	0.50	114.0
3	000301 6025	0.329100	П1	0.272793	0.50	114.0
Суммарный M _г =		0.367913 г/с				
Сумма C _м по всем источникам =		0.304966 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
Вар.расч. :1
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101
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_{гр}) 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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
Вар.расч. :1
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 376, Y= 605



размеры: длина(по X)= 1414, ширина(по Y)= 1010, шаг сетки= 101
 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_{гр}) 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1110 : Y-строка 1 Smax= 0.119 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)

x=	-331	-230	-129	-28	73	174	275	376	477	578	679	780	881	982	1083
Qc	: 0.042	: 0.049	: 0.058	: 0.068	: 0.080	: 0.093	: 0.106	: 0.115	: 0.119	: 0.116	: 0.107	: 0.095	: 0.082	: 0.070	: 0.060
Cc	: 0.008	: 0.010	: 0.012	: 0.014	: 0.016	: 0.019	: 0.021	: 0.023	: 0.024	: 0.023	: 0.021	: 0.019	: 0.016	: 0.014	: 0.012
Фоп	: 119	: 123	: 127	: 132	: 138	: 146	: 155	: 166	: 178	: 191	: 202	: 212	: 220	: 227	: 232
Uоп	: 1.20	: 1.08	: 0.99	: 0.93	: 0.87	: 0.82	: 0.79	: 0.76	: 0.75	: 0.75	: 0.77	: 0.80	: 0.84	: 0.89	: 0.94
Ви	: 0.039	: 0.045	: 0.053	: 0.063	: 0.074	: 0.086	: 0.097	: 0.106	: 0.110	: 0.107	: 0.099	: 0.088	: 0.076	: 0.064	: 0.055
Ки	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025
Ви	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.008	: 0.008	: 0.009	: 0.009	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.006	: 0.005
Ки	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022

y= 1009 : Y-строка 2 Smax= 0.157 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)

x=	-331	-230	-129	-28	73	174	275	376	477	578	679	780	881	982	1083
Qc	: 0.046	: 0.054	: 0.065	: 0.078	: 0.095	: 0.114	: 0.134	: 0.150	: 0.157	: 0.151	: 0.135	: 0.116	: 0.097	: 0.081	: 0.067
Cc	: 0.009	: 0.011	: 0.013	: 0.016	: 0.019	: 0.023	: 0.027	: 0.030	: 0.031	: 0.030	: 0.027	: 0.023	: 0.019	: 0.016	: 0.013
Фоп	: 114	: 117	: 120	: 125	: 131	: 139	: 149	: 162	: 178	: 194	: 208	: 219	: 227	: 234	: 239
Uоп	: 1.12	: 1.02	: 0.94	: 0.87	: 0.82	: 0.77	: 0.73	: 0.69	: 0.68	: 0.68	: 0.70	: 0.74	: 0.78	: 0.84	: 0.90
Ви	: 0.042	: 0.050	: 0.060	: 0.072	: 0.087	: 0.105	: 0.123	: 0.138	: 0.145	: 0.140	: 0.126	: 0.108	: 0.090	: 0.074	: 0.062
Ки	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025
Ви	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.008	: 0.009	: 0.010	: 0.012	: 0.012	: 0.010	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.006	: 0.006
Ки	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022

y= 908 : Y-строка 3 Smax= 0.208 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=177)

x=	-331	-230	-129	-28	73	174	275	376	477	578	679	780	881	982	1083
Qc	: 0.049	: 0.059	: 0.071	: 0.088	: 0.110	: 0.137	: 0.168	: 0.196	: 0.208	: 0.196	: 0.170	: 0.140	: 0.113	: 0.091	: 0.074
Cc	: 0.010	: 0.012	: 0.014	: 0.018	: 0.022	: 0.027	: 0.034	: 0.039	: 0.042	: 0.039	: 0.034	: 0.028	: 0.023	: 0.018	: 0.015
Фоп	: 108	: 110	: 113	: 117	: 122	: 129	: 140	: 156	: 177	: 199	: 217	: 228	: 237	: 242	: 246
Uоп	: 1.08	: 0.98	: 0.90	: 0.83	: 0.77	: 0.71	: 0.67	: 0.63	: 0.61	: 0.61	: 0.64	: 0.68	: 0.74	: 0.79	: 0.86
Ви	: 0.044	: 0.054	: 0.066	: 0.081	: 0.101	: 0.127	: 0.156	: 0.182	: 0.193	: 0.184	: 0.160	: 0.131	: 0.105	: 0.084	: 0.068
Ки	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025
Ви	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.009	: 0.010	: 0.013	: 0.015	: 0.015	: 0.012	: 0.009	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.006
Ки	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022

y= 807 : Y-строка 4 Smax= 0.271 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=176)

x=	-331	-230	-129	-28	73	174	275	376	477	578	679	780	881	982	1083
Qc	: 0.051	: 0.062	: 0.076	: 0.096	: 0.123	: 0.159	: 0.204	: 0.250	: 0.271	: 0.245	: 0.204	: 0.162	: 0.127	: 0.100	: 0.080
Cc	: 0.010	: 0.012	: 0.015	: 0.019	: 0.025	: 0.032	: 0.041	: 0.050	: 0.054	: 0.049	: 0.041	: 0.032	: 0.025	: 0.020	: 0.016
Фоп	: 101	: 102	: 104	: 107	: 111	: 116	: 126	: 144	: 176	: 211	: 231	: 242	: 248	: 252	: 255
Uоп	: 1.05	: 0.94	: 0.87	: 0.80	: 0.74	: 0.67	: 0.61	: 0.57	: 0.55	: 0.55	: 0.59	: 0.64	: 0.70	: 0.76	: 0.83
Ви	: 0.047	: 0.057	: 0.070	: 0.089	: 0.114	: 0.148	: 0.189	: 0.231	: 0.252	: 0.237	: 0.197	: 0.154	: 0.119	: 0.092	: 0.073
Ки	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025
Ви	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.009	: 0.011	: 0.014	: 0.019	: 0.018	: 0.008	: 0.007	: 0.008	: 0.008	: 0.008	: 0.007
Ки	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022

y= 706 : Y-строка 5 Smax= 0.282 долей ПДК (x= 376.0; напр.ветра=115)

x=	-331	-230	-129	-28	73	174	275	376	477	578	679	780	881	982	1083
Qc	: 0.052	: 0.064	: 0.079	: 0.101	: 0.130	: 0.171	: 0.225	: 0.282	: 0.178	: 0.271	: 0.225	: 0.176	: 0.136	: 0.106	: 0.083
Cc	: 0.010	: 0.013	: 0.016	: 0.020	: 0.026	: 0.034	: 0.045	: 0.056	: 0.036	: 0.054	: 0.045	: 0.035	: 0.027	: 0.021	: 0.017
Фоп	: 94	: 95	: 95	: 96	: 98	: 100	: 104	: 115	: 168	: 242	: 256	: 259	: 262	: 263	: 264
Uоп	: 1.03	: 0.93	: 0.85	: 0.78	: 0.71	: 0.64	: 0.59	: 0.52	: 0.50	: 0.50	: 0.57	: 0.61	: 0.68	: 0.75	: 0.82
Ви	: 0.048	: 0.058	: 0.073	: 0.093	: 0.121	: 0.161	: 0.213	: 0.269	: 0.154	: 0.271	: 0.223	: 0.168	: 0.127	: 0.097	: 0.076
Ки	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025
Ви	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.009	: 0.011	: 0.012	: 0.014	: 0.024	:	: 0.002	: 0.007	: 0.009	: 0.009	: 0.008
Ки	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	:	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022

y= 605 : Y-строка 6 Smax= 0.271 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=300)

x=	-331	-230	-129	-28	73	174	275	376	477	578	679	780	881	982	1083
Qc	: 0.052	: 0.064	: 0.079	: 0.100	: 0.130	: 0.169	: 0.219	: 0.269	: 0.171	: 0.271	: 0.223	: 0.177	: 0.137	: 0.106	: 0.084
Cc	: 0.010	: 0.013	: 0.016	: 0.020	: 0.026	: 0.034	: 0.044	: 0.054	: 0.034	: 0.054	: 0.045	: 0.035	: 0.027	: 0.021	: 0.017
Фоп	: 87	: 87	: 86	: 85	: 84	: 82	: 77	: 65	: 9	: 300	: 285	: 279	: 276	: 275	: 274
Uоп	: 1.02	: 0.93	: 0.85	: 0.78	: 0.70	: 0.63	: 0.55	: 0.53	: 0.50	: 0.50	: 0.55	: 0.61	: 0.68	: 0.75	: 0.82



Ви : 0.048 : 0.058 : 0.073 : 0.093 : 0.121 : 0.160 : 0.212 : 0.268 : 0.171 : 0.271 : 0.222 : 0.168 : 0.127 : 0.097 : 0.076 :
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.009 : 0.007 : : : : 0.001 : 0.008 : 0.011 : 0.009 : 0.008 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.253 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=328)

x= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :
 Qc : 0.051 : 0.062 : 0.076 : 0.096 : 0.121 : 0.155 : 0.194 : 0.230 : 0.250 : 0.253 : 0.210 : 0.167 : 0.131 : 0.103 : 0.081 :
 Cc : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.019 : 0.024 : 0.031 : 0.039 : 0.046 : 0.050 : 0.051 : 0.042 : 0.033 : 0.026 : 0.021 : 0.016 :
 Фоп: 80 : 79 : 77 : 74 : 71 : 65 : 55 : 36 : 3 : 328 : 306 : 296 : 290 : 286 : 283 :
 Уоп: 1.03 : 0.93 : 0.86 : 0.79 : 0.72 : 0.65 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.57 : 0.63 : 0.70 : 0.76 : 0.83 :
 Ви : 0.047 : 0.057 : 0.070 : 0.089 : 0.113 : 0.147 : 0.188 : 0.229 : 0.250 : 0.235 : 0.194 : 0.153 : 0.118 : 0.092 : 0.073 :
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.006 : 0.001 : : 0.019 : 0.016 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.009 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 403 : Y-строка 8 Смах= 0.211 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=341)

x= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :
 Qc : 0.049 : 0.058 : 0.071 : 0.088 : 0.109 : 0.134 : 0.162 : 0.187 : 0.203 : 0.211 : 0.184 : 0.149 : 0.119 : 0.095 : 0.076 :
 Cc : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.018 : 0.022 : 0.027 : 0.032 : 0.037 : 0.041 : 0.042 : 0.037 : 0.030 : 0.024 : 0.019 : 0.015 :
 Фоп: 73 : 71 : 68 : 65 : 59 : 52 : 41 : 25 : 4 : 341 : 322 : 310 : 302 : 296 : 292 :
 Уоп: 1.05 : 0.95 : 0.88 : 0.81 : 0.74 : 0.68 : 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.74 : 0.80 : 0.86 :
 Ви : 0.044 : 0.054 : 0.065 : 0.081 : 0.101 : 0.126 : 0.154 : 0.179 : 0.190 : 0.183 : 0.159 : 0.130 : 0.105 : 0.084 : 0.068 :
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.008 : 0.008 : 0.013 : 0.028 : 0.025 : 0.018 : 0.014 : 0.011 : 0.009 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 302 : Y-строка 9 Смах= 0.160 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=346)

x= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :
 Qc : 0.046 : 0.054 : 0.065 : 0.078 : 0.094 : 0.113 : 0.132 : 0.149 : 0.160 : 0.160 : 0.146 : 0.124 : 0.103 : 0.084 : 0.070 :
 Cc : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.023 : 0.026 : 0.030 : 0.032 : 0.032 : 0.029 : 0.025 : 0.021 : 0.017 : 0.014 :
 Фоп: 67 : 64 : 61 : 56 : 50 : 43 : 32 : 19 : 3 : 346 : 331 : 320 : 311 : 305 : 300 :
 Уоп: 1.08 : 0.99 : 0.91 : 0.84 : 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : 0.84 : 0.90 :
 Ви : 0.042 : 0.050 : 0.059 : 0.072 : 0.087 : 0.104 : 0.122 : 0.136 : 0.143 : 0.139 : 0.125 : 0.107 : 0.089 : 0.074 : 0.061 :
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.013 : 0.017 : 0.021 : 0.021 : 0.017 : 0.013 : 0.010 : 0.008 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 201 : Y-строка 10 Смах= 0.123 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)

x= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :
 Qc : 0.042 : 0.049 : 0.058 : 0.068 : 0.080 : 0.093 : 0.106 : 0.117 : 0.123 : 0.122 : 0.114 : 0.101 : 0.087 : 0.074 : 0.062 :
 Cc : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.019 : 0.021 : 0.023 : 0.025 : 0.024 : 0.023 : 0.020 : 0.017 : 0.015 : 0.012 :
 Фоп: 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 26 : 15 : 2 : 349 : 337 : 327 : 319 : 312 : 307 :
 Уоп: 1.13 : 1.04 : 0.95 : 0.89 : 0.83 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.80 : 0.84 : 0.89 : 0.95 :
 Ви : 0.038 : 0.045 : 0.053 : 0.062 : 0.073 : 0.084 : 0.096 : 0.105 : 0.109 : 0.106 : 0.098 : 0.087 : 0.075 : 0.064 : 0.054 :
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 100 : Y-строка 11 Смах= 0.096 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)

x= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :
 Qc : 0.039 : 0.045 : 0.051 : 0.059 : 0.068 : 0.077 : 0.085 : 0.092 : 0.096 : 0.095 : 0.090 : 0.082 : 0.073 : 0.063 : 0.055 :
 Cc : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.014 : 0.015 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.016 : 0.015 : 0.013 : 0.011 :
 Фоп: 56 : 53 : 49 : 44 : 38 : 30 : 22 : 12 : 2 : 351 : 341 : 332 : 324 : 318 : 313 :
 Уоп: 1.22 : 1.09 : 1.01 : 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.82 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.83 : 0.86 : 0.90 : 0.96 : 1.02 :
 Ви : 0.035 : 0.040 : 0.046 : 0.053 : 0.061 : 0.069 : 0.076 : 0.082 : 0.084 : 0.083 : 0.078 : 0.071 : 0.063 : 0.055 : 0.048 :
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.012 : 0.012 : 0.012 : 0.011 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 376.0 м, Y= 706.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2824470 доли ПДКмр |
 | 0.0564894 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 115 град.
 и скорости ветра 0.52 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источн.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000301	6025	П1	0.3291	95.2	95.2	0.816676617
В сумме =				0.268768	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.013679	4.8		



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 376 м; Y= 605 |
 | Длина и ширина : L= 1414 м; В= 1010 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 101 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 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-|	0.042	0.049	0.058	0.068	0.080	0.093	0.106	0.115	0.119	0.116	0.107	0.095	0.082	0.070	0.060
2-|	0.046	0.054	0.065	0.078	0.095	0.114	0.134	0.150	0.157	0.151	0.135	0.116	0.097	0.081	0.067
3-|	0.049	0.059	0.071	0.088	0.110	0.137	0.168	0.196	0.208	0.196	0.170	0.140	0.113	0.091	0.074
4-|	0.051	0.062	0.076	0.096	0.123	0.159	0.204	0.250	0.271	0.245	0.204	0.162	0.127	0.100	0.080
5-|	0.052	0.064	0.079	0.101	0.130	0.171	0.225	0.282	0.178	0.271	0.225	0.176	0.136	0.106	0.083
6-С	0.052	0.064	0.079	0.100	0.130	0.169	0.219	0.269	^0.171	0.271	0.223	0.177	0.137	0.106	0.084
7-|	0.051	0.062	0.076	0.096	0.121	0.155	0.194	0.230	0.250	^0.253	0.210	0.167	0.131	0.103	0.081
8-|	0.049	0.058	0.071	0.088	0.109	0.134	0.162	0.187	0.203	0.211	0.184	0.149	0.119	0.095	0.076
9-|	0.046	0.054	0.065	0.078	0.094	0.113	0.132	0.149	0.160	0.160	0.146	0.124	0.103	0.084	0.070
10-|	0.042	0.049	0.058	0.068	0.080	0.093	0.106	0.117	0.123	0.122	0.114	0.101	0.087	0.074	0.062
11-|	0.039	0.045	0.051	0.059	0.068	0.077	0.085	0.092	0.096	0.095	0.090	0.082	0.073	0.063	0.055

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2824470 долей ПДКмр
 = 0.0564894 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 376.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 706.0 м
 При опасном направлении ветра : 115 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 271
 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 (Uпр) 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=	1110:	951:	953:	956:	958:	960:	963:	965:	968:	970:	972:	975:	977:	979:	982:
x=	-331:	151:	151:	152:	152:	152:	152:	153:	153:	154:	154:	155:	156:	157:	157:
Qс :	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:
Сс :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Фоп:	131 :	132 :	132 :	132 :	132 :	133 :	133 :	133 :	133 :	134 :	134 :	134 :	134 :	135 :	135 :
Уоп:	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 :	0.76 :	0.76 :
Ви :	0.113:	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	1009:	986:	989:	991:	993:	995:	997:	999:	1002:	1004:	1006:	1008:	1009:	1011:	1013:
----	-------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------



y=	-331:	159:	160:	161:	162:	163:	165:	166:	167:	169:	170:	171:	173:	175:	176:
Qc :	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:
Cc :	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:
Фоп:	135 :	135 :	136 :	136 :	136 :	137 :	137 :	137 :	137 :	138 :	138 :	138 :	139 :	139 :	139 :
Уоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :
Ви :	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	908:	1017:	1019:	1020:	1028:	1030:	1032:	1033:	1035:	1036:	1038:	1039:	1040:	1042:	1043:
x=	-331:	179:	181:	183:	192:	194:	195:	197:	199:	201:	203:	205:	207:	209:	212:
Qc :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:
Cc :	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:
Фоп:	140 :	140 :	140 :	140 :	142 :	142 :	142 :	143 :	143 :	143 :	144 :	144 :	144 :	144 :	145 :
Уоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :
Ви :	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	807:	1045:	1046:	1047:	1048:	1049:	1050:	1051:	1051:	1052:	1053:	1053:	1054:	1054:	1054:
x=	-331:	216:	218:	220:	223:	225:	227:	230:	232:	234:	237:	239:	241:	244:	246:
Qc :	0.113:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:
Cc :	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:
Фоп:	145 :	145 :	146 :	146 :	146 :	146 :	147 :	147 :	147 :	148 :	148 :	148 :	148 :	149 :	149 :
Уоп:	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.77 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
Ви :	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	706:	1055:	1055:	1055:	1055:	1055:	1055:	1055:	1055:	1055:	1054:	1054:	1054:	1053:	1053:
x=	-331:	251:	254:	256:	259:	261:	263:	266:	268:	271:	273:	276:	278:	280:	283:
Qc :	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.118:	0.119:	0.119:	0.120:	0.120:	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Фоп:	149 :	150 :	150 :	150 :	150 :	151 :	151 :	151 :	151 :	152 :	152 :	152 :	152 :	153 :	153 :
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 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :
Ви :	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :
Ви :	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:	0.010:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	605:	1051:	1051:	1050:	1049:	1048:	1047:	1046:	1045:	1044:	1043:	1042:	1041:	1039:	1038:
x=	-331:	288:	290:	292:	295:	297:	299:	301:	304:	306:	308:	310:	312:	314:	316:
Qc :	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:	0.125:	0.125:	0.126:	0.127:	0.127:	0.128:	0.129:	0.129:	0.130:	0.131:	0.131:
Cc :	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:	0.026:
Фоп:	153 :	153 :	154 :	154 :	154 :	154 :	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :	155 :	156 :	156 :	156 :
Уоп:	0.75 :	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 :
Ви :	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.119:	0.119:	0.120:	0.121:	0.121:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :
Ви :	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:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	504:	1035:	1034:	1032:	1030:	1029:	1027:	1025:	1024:	952:	880:	809:	737:	665:	663:
x=	-331:	320:	322:	324:	326:	328:	330:	331:	333:	400:	467:	534:	600:	667:	669:
Qc :	0.132:	0.133:	0.134:	0.135:	0.136:	0.136:	0.137:	0.138:	0.139:	0.179:	0.225:	0.259:	0.260:	0.234:	0.233:
Cc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.036:	0.045:	0.052:	0.052:	0.047:	0.047:
Фоп:	156 :	156 :	156 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	164 :	175 :	197 :	235 :	267 :	268 :
Уоп:	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.65 :	0.59 :	0.54 :	0.53 :	0.56 :	0.56 :
Ви :	0.122:	0.123:	0.123:	0.124:	0.125:	0.126:	0.126:	0.127:	0.128:	0.165:	0.209:	0.247:	0.259:	0.234:	0.233:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.013:	0.016:	0.012:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	403:	660:	658:	656:	654:	652:	650:	648:	645:	643:	641:	639:	637:	634:	632:
x=	-331:	672:	674:	675:	676:	678:	679:	680:	682:	683:	684:	685:	686:	687:	688:
Qc :	0.233:	0.231:	0.230:	0.229:	0.229:	0.228:	0.227:	0.227:	0.226:	0.225:	0.224:	0.223:	0.223:	0.222:	0.221:
Cc :	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:
Фоп:	268 :	269 :	269 :	270 :	270 :	272 :	272 :	273 :	273 :	274 :	274 :	275 :	275 :	276 :	277 :
Уоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.56 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.55 :	0.57 :	0.55 :	0.59 :
Ви :	0.232:	0.231:	0.229:	0.229:	0.228:	0.227:	0.227:	0.226:	0.225:	0.224:	0.223:	0.222:	0.222:	0.221:	0.220:



Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 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 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 302: 627: 625: 623: 620: 618: 616: 613: 611: 608: 606: 603: 601: 598: 596:
 x= -331: 689: 690: 691: 691: 692: 692: 693: 693: 693: 694: 694: 694: 694: 694:
 Qc : 0.221: 0.221: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.215:
 Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
 Фоп: 278 : 278 : 279 : 279 : 280 : 280 : 281 : 282 : 282 : 283 : 283 : 284 : 284 : 285 : 286 :
 Уоп: 0.57 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.56 :
 Ви : 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.213: 0.213: 0.212:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 201: 591: 589: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 569: 567: 565: 562: 560:
 x= -331: 694: 694: 694: 693: 693: 692: 692: 691: 691: 690: 690: 689: 688: 687:
 Qc : 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.213: 0.214: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213: 0.213:
 Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
 Фоп: 286 : 287 : 287 : 288 : 289 : 290 : 290 : 291 : 291 : 292 : 293 : 293 : 294 : 294 : 295 :
 Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.57 : 0.55 : 0.59 :
 Ви : 0.212: 0.212: 0.211: 0.210: 0.211: 0.210: 0.210: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.208: 0.209:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 100: 556: 553: 551: 549: 547: 545: 543: 541: 539: 537: 535: 533: 477: 475:
 x= -331: 685: 684: 683: 682: 681: 679: 678: 677: 675: 674: 672: 671: 623: 622:
 Qc : 0.213: 0.213: 0.213: 0.214: 0.214: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.232: 0.232:
 Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.046: 0.046:
 Фоп: 295 : 296 : 296 : 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 300 : 300 : 301 : 302 : 302 : 321 : 322 :
 Уоп: 0.57 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.55 :
 Ви : 0.208: 0.208: 0.207: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.209: 0.208: 0.207: 0.208: 0.208: 0.208: 0.206: 0.205:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.026: 0.027:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -1: 471: 470: 468: 466: 465: 463: 462: 460: 459: 457: 456: 455: 454: 453:
 x= -331: 618: 617: 615: 613: 611: 609: 607: 605: 603: 601: 599: 597: 595: 593:
 Qc : 0.233: 0.233: 0.234: 0.234: 0.234: 0.235: 0.235: 0.235: 0.235: 0.236: 0.235: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236:
 Cc : 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:
 Фоп: 323 : 323 : 324 : 324 : 325 : 326 : 327 : 327 : 328 : 329 : 330 : 330 : 331 : 332 : 332 :
 Уоп: 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :
 Ви : 0.206: 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.204: 0.205: 0.205: 0.205:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -102: 451: 450: 449: 448: 447: 446: 446: 445: 444: 444: 443: 443: 443: 442:
 x= -331: 588: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 569: 567: 565: 562: 560: 557:
 Qc : 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.236: 0.235: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.234: 0.234: 0.234: 0.233:
 Cc : 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:
 Фоп: 333 : 334 : 334 : 335 : 336 : 337 : 337 : 338 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 343 :
 Уоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.55 :
 Ви : 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.205: 0.205: 0.206: 0.205: 0.206: 0.207: 0.206:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -203: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 443: 450: 457: 457: 457: 458:
 x= -331: 552: 550: 548: 538: 535: 533: 530: 528: 525: 473: 420: 418: 415: 413:
 Qc : 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.222: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217:
 Cc : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:
 Фоп: 344 : 344 : 345 : 345 : 349 : 349 : 350 : 350 : 351 : 351 : 4 : 18 : 19 : 20 : 20 :
 Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :
 Ви : 0.206: 0.207: 0.207: 0.208: 0.207: 0.208: 0.208: 0.210: 0.209: 0.211: 0.218: 0.216: 0.216: 0.215: 0.216:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -304: 459: 460: 460: 461: 462: 463: 464: 464: 466: 467: 468: 469: 470: 471:
 x= -331: 408: 406: 403: 401: 399: 396: 394: 392: 390: 387: 385: 383: 381: 379:
 Qc : 0.233: 0.233: 0.232: 0.232: 0.230: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.222: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217:
 Cc : 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043:
 Фоп: 344 : 344 : 345 : 345 : 349 : 349 : 350 : 350 : 351 : 351 : 4 : 18 : 19 : 20 : 20 :
 Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :
 Ви : 0.206: 0.207: 0.207: 0.208: 0.207: 0.208: 0.208: 0.210: 0.209: 0.211: 0.218: 0.216: 0.216: 0.215: 0.216:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.027: 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.017: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :



Qc : 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216:
 Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:
 Фоп: 21 : 22 : 22 : 23 : 24 : 25 : 25 : 26 : 27 : 27 : 28 : 29 : 30 : 30 :
 Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.56 : 0.57 :
 Ви : 0.215: 0.215: 0.215: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.213: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214: 0.214:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -405: 474: 476: 477: 479: 480: 482: 483: 485: 487: 489: 491: 492: 494: 496:
 x= -331: 375: 373: 371: 369: 367: 365: 364: 362: 360: 358: 357: 355: 354: 352:
 Qc : 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219:
 Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
 Фоп: 31 : 32 : 32 : 33 : 34 : 34 : 35 : 36 : 36 : 37 : 38 : 38 : 39 : 39 : 40 :
 Уоп: 0.56 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :
 Ви : 0.214: 0.214: 0.215: 0.214: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.216: 0.217: 0.217:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -506: 500: 502: 504: 507: 509: 511: 513: 592: 670: 748: 827: 905: 908: 910:
 x= -331: 349: 348: 347: 345: 344: 343: 342: 306: 269: 233: 197: 160: 159: 158:
 Qc : 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.232: 0.222: 0.196: 0.164: 0.134: 0.133: 0.132:
 Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.046: 0.044: 0.039: 0.033: 0.027: 0.027: 0.026:
 Фоп: 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 44 : 45 : 46 : 71 : 94 : 111 : 121 : 128 : 128 : 128 :
 Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.55 : 0.57 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.57 : 0.61 : 0.66 : 0.71 : 0.72 : 0.73 :
 Ви : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.228: 0.213: 0.184: 0.152: 0.124: 0.123: 0.122:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010: 0.010:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -607: 914: 917: 919: 921: 924: 926: 929: 931: 933: 936: 938: 941: 943: 946:
 x= -331: 157: 156: 155: 155: 154: 153: 153: 153: 152: 152: 152: 151: 151: 151:
 Qc : 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123:
 Cc : 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:
 Фоп: 128 : 128 : 129 : 129 : 129 : 129 : 129 : 130 : 130 : 130 : 130 : 130 : 131 : 131 : 131 :
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 :
 Ви : 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -708:
 x= -331:
 Qc : 0.122:
 Cc : 0.024:
 Фоп: 131 :
 Уоп: 0.75 :
 Ви : 0.113:
 Ки : 6025 :
 Ви : 0.009:
 Ки : 6022 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2596881 доли ПДКмр |
 | 0.0519376 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с
 Всего источников: 3. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния		
----	----	----	----	----	----	-----	-----	b=C/M	
1	000301	6025	П1	0.3291	0.258554	99.6	99.6	0.785638452	
				В сумме =	0.258554	99.6			
				Суммарный вклад остальных =	0.001134	0.4			

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3



Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл	Ист.	----	----	-----	-----	градС	-----	-----	-----	-----	гр.	----	----	----	-----
000301	0002	П1	3.0		0.0		436.32	619.74	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0000022
000301	6022	П1	2.0		0.0		542.56	546.96	10.00	10.00	0	1.0	1.000	0	0.0063000
000301	6025	П1	2.0		0.0		485.66	657.41	11.26	11.26	0	1.0	1.000	0	0.0534500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
п/п	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]	-----	[м]
1	000301	0002	0.00000216	П1	0.000003	0.50	68.4		
2	000301	6022	0.006300	П1	0.008599	0.50	68.4		
3	000301	6025	0.053450	П1	0.072958	0.50	68.4		
Суммарный Мq= 0.059752 г/с							Сумма См по всем источникам = 0.081560 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101
 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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 376, Y= 605
 размеры: длина(по X)= 1414, ширина(по Y)= 1010, шаг сетки= 101
 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]													
Vi	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]													
Ki	- код источника для верхней строки Vi													

~ ~ ~ ~ ~
 | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Vi, Ki не печатаются |
 ~ ~ ~ ~ ~

у= 1110	Y-строка 1 Smax= 0.016 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=179)														
x= -331	-230	-129	-28	73	174	275	376	477	578	679	780	881	982	1083	
Qс	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.015	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007
Сс	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003
у= 1009	Y-строка 2 Smax= 0.022 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)														
x= -331	-230	-129	-28	73	174	275	376	477	578	679	780	881	982	1083	
Qс	0.006	0.007	0.008	0.009	0.012	0.015	0.018	0.021	0.022	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008
Сс	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
у= 908	Y-строка 3 Smax= 0.034 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)														



 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.031: 0.034: 0.032: 0.025: 0.019: 0.015: 0.011: 0.009:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:

y= 807 : Y-строка 4 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=176)

 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.023: 0.033: 0.047: 0.055: 0.047: 0.034: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.019: 0.022: 0.019: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Фоп: 101 : 102 : 104 : 107 : 111 : 116 : 126 : 144 : 176 : 211 : 231 : 242 : 248 : 252 : 255 :
 Уоп: 3.56 : 2.47 : 1.39 : 1.09 : 0.94 : 0.83 : 0.73 : 0.65 : 0.61 : 0.62 : 0.69 : 0.78 : 0.87 : 0.98 : 1.16 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.044: 0.052: 0.046: 0.033: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 706 : Y-строка 5 Смах= 0.071 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=169)

 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.039: 0.062: 0.071: 0.064: 0.041: 0.027: 0.019: 0.013: 0.010:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.025: 0.028: 0.025: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004:
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 115 : 169 : 243 : 256 : 260 : 262 : 263 : 264 :
 Уоп: 3.40 : 2.18 : 1.27 : 1.03 : 0.90 : 0.78 : 0.67 : 0.57 : 0.50 : 0.56 : 0.65 : 0.74 : 0.84 : 0.95 : 1.12 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.038: 0.059: 0.066: 0.064: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 605 : Y-строка 6 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 9)

 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.025: 0.039: 0.059: 0.069: 0.063: 0.041: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.028: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.005: 0.004:
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 84 : 81 : 77 : 65 : 9 : 300 : 285 : 279 : 276 : 275 : 274 :
 Уоп: 3.34 : 2.08 : 1.23 : 1.03 : 0.88 : 0.77 : 0.66 : 0.56 : 0.50 : 0.56 : 0.66 : 0.73 : 0.83 : 0.95 : 1.12 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.038: 0.059: 0.069: 0.063: 0.041: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : : : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=328)

 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.032: 0.043: 0.051: 0.052: 0.035: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.017: 0.020: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Фоп: 80 : 78 : 77 : 74 : 71 : 65 : 55 : 36 : 3 : 328 : 306 : 296 : 290 : 286 : 283 :
 Уоп: 3.43 : 2.22 : 1.26 : 1.05 : 0.90 : 0.79 : 0.70 : 0.65 : 0.61 : 0.60 : 0.66 : 0.75 : 0.86 : 0.99 : 1.16 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.043: 0.051: 0.045: 0.032: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : 0.007: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 403 : Y-строка 8 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=341)

 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.030: 0.034: 0.035: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

y= 302 : Y-строка 9 Смах= 0.023 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=346)

 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 201 : Y-строка 10 Смах= 0.016 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)

 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 100 : Y-строка 11 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)

 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 477.0 м, Y= 706.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0707383 доли ПДКмр |
 | 0.0282953 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф. влияния
1	000301 6025	П1	0.0534	0.066313	93.7	93.7	1.2406547
2	000301 6022	П1	0.006300	0.004425	6.3	100.0	0.702400148
В сумме =				0.070738	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 376 м; Y= 605 |
 | Длина и ширина : L= 1414 м; В= 1010 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 101 м |

Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-|	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.013	0.015	0.016	0.015	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007
2-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.012	0.015	0.018	0.021	0.022	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008
3-|	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.019	0.025	0.031	0.034	0.032	0.025	0.019	0.015	0.011	0.009
4-|	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.023	0.033	0.047	0.055	0.047	0.034	0.024	0.017	0.013	0.010
5-|	0.006	0.007	0.010	0.013	0.018	0.026	0.039	0.062	0.071	0.064	0.041	0.027	0.019	0.013	0.010
6-С	0.006	0.007	0.009	0.013	0.017	0.025	0.039	0.059	0.069	0.063	0.041	0.027	0.019	0.014	0.010
7-|	0.006	0.007	0.009	0.012	0.016	0.022	0.032	0.043	0.051	0.052	0.035	0.025	0.018	0.013	0.010
8-|	0.006	0.007	0.008	0.011	0.014	0.018	0.024	0.030	0.034	0.035	0.028	0.021	0.015	0.012	0.009
9-|	0.006	0.006	0.008	0.009	0.012	0.015	0.018	0.021	0.023	0.023	0.020	0.016	0.013	0.010	0.008
10-|	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.016	0.016	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007
11-|	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0707383 долей ПДКмр
 = 0.0282953 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 477.0 м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 706.0 м
 При опасном направлении ветра : 169 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 271
 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.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |



y=	1110:	951:	953:	956:	958:	960:	963:	965:	968:	970:	972:	975:	977:	979:	982:
x=	-331:	151:	151:	152:	152:	152:	152:	153:	153:	154:	154:	155:	156:	157:	157:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	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=	1009:	986:	989:	991:	993:	995:	997:	999:	1002:	1004:	1006:	1008:	1009:	1011:	1013:
x=	-331:	159:	160:	161:	162:	163:	165:	166:	167:	169:	170:	171:	173:	175:	176:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	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=	908:	1017:	1019:	1020:	1028:	1030:	1032:	1033:	1035:	1036:	1038:	1039:	1040:	1042:	1043:
x=	-331:	179:	181:	183:	192:	194:	195:	197:	199:	201:	203:	205:	207:	209:	212:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	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=	807:	1045:	1046:	1047:	1048:	1049:	1050:	1051:	1051:	1052:	1053:	1053:	1054:	1054:	1054:
x=	-331:	216:	218:	220:	223:	225:	227:	230:	232:	234:	237:	239:	241:	244:	246:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	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=	706:	1055:	1055:	1055:	1055:	1055:	1055:	1055:	1055:	1054:	1054:	1054:	1053:	1053:	1053:
x=	-331:	251:	254:	256:	259:	261:	263:	266:	268:	271:	273:	276:	278:	280:	283:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	605:	1051:	1051:	1050:	1049:	1048:	1047:	1046:	1045:	1044:	1043:	1042:	1041:	1039:	1038:
x=	-331:	288:	290:	292:	295:	297:	299:	301:	304:	306:	308:	310:	312:	314:	316:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:
Cc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	504:	1035:	1034:	1032:	1030:	1029:	1027:	1025:	1024:	952:	880:	809:	737:	665:	663:
x=	-331:	320:	322:	324:	326:	328:	330:	331:	333:	400:	467:	534:	600:	667:	669:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.027:	0.039:	0.051:	0.055:	0.045:	0.044:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.011:	0.016:	0.021:	0.022:	0.018:	0.018:
Фоп:	156 :	156 :	156 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	157 :	164 :	175 :	197 :	235 :	267 :	268 :
Уоп:	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.80 :	0.69 :	0.61 :	0.59 :	0.64 :	0.65 :
Ви :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.025:	0.037:	0.050:	0.054:	0.045:	0.044:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	403:	660:	658:	656:	654:	652:	650:	648:	645:	643:	641:	639:	637:	634:	632:
x=	-331:	672:	674:	675:	676:	678:	679:	680:	682:	683:	684:	685:	686:	687:	688:
Qc :	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:
Cc :	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	302:	627:	625:	623:	620:	618:	616:	613:	611:	608:	606:	603:	601:	598:	596:
x=	-331:	689:	690:	691:	691:	692:	692:	693:	693:	693:	694:	694:	694:	694:	694:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	201:	591:	589:	586:	584:	581:	579:	577:	574:	572:	569:	567:	565:	562:	560:
x=	-331:	694:	694:	694:	693:	693:	692:	692:	691:	691:	690:	690:	689:	688:	687:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	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=	100:	556:	553:	551:	549:	547:	545:	543:	541:	539:	537:	535:	533:	477:	475:
x=	-331:	685:	684:	683:	682:	681:	679:	678:	677:	675:	674:	672:	671:	623:	622:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.042:	0.042:
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:	0.017:	0.017:

y=	-1:	471:	470:	468:	466:	465:	463:	462:	460:	459:	457:	456:	455:	454:	453:
----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



x=	-331:	618:	617:	615:	613:	611:	609:	607:	605:	603:	601:	599:	597:	595:	593:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
y=	-102:	451:	450:	449:	448:	447:	446:	446:	445:	444:	444:	443:	443:	443:	442:
x=	-331:	588:	586:	584:	581:	579:	577:	574:	572:	569:	567:	565:	562:	560:	557:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
y=	-203:	442:	442:	442:	442:	442:	442:	442:	442:	443:	450:	457:	457:	457:	458:
x=	-331:	552:	550:	548:	538:	535:	533:	530:	528:	525:	473:	420:	418:	415:	413:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	-304:	459:	460:	460:	461:	462:	463:	464:	464:	466:	467:	468:	469:	470:	471:
x=	-331:	408:	406:	403:	401:	399:	396:	394:	392:	390:	387:	385:	383:	381:	379:
Qc :	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
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=	-405:	474:	476:	477:	479:	480:	482:	483:	485:	487:	489:	491:	492:	494:	496:
x=	-331:	375:	373:	371:	369:	367:	365:	364:	362:	360:	358:	357:	355:	354:	352:
Qc :	0.038:	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:	0.039:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
y=	-506:	500:	502:	504:	507:	509:	511:	513:	592:	670:	748:	827:	905:	908:	910:
x=	-331:	349:	348:	347:	345:	344:	343:	342:	306:	269:	233:	197:	160:	159:	158:
Qc :	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.043:	0.039:	0.031:	0.024:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.013:	0.010:	0.007:	0.007:	0.007:
y=	-607:	914:	917:	919:	921:	924:	926:	929:	931:	933:	936:	938:	941:	943:	946:
x=	-331:	157:	156:	155:	155:	154:	153:	153:	153:	152:	152:	152:	151:	151:	151:
Qc :	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
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=	-708:														
x=	-331:														
Qc :	0.016:														
Cc :	0.006:														

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0546528 доли ПДКмр |
 | 0.0218611 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.
 и скорости ветра 0.59 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
----	Объ. Пл Ист.	----	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----	
1	000301 6025 П1		0.0534	0.054492	99.7	99.7	1.0195009		
В сумме =				0.054492	99.7				
Суммарный вклад остальных =				0.000160	0.3				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	|Alf|	F	КР	Ди	Выброс
Объ. Пл Ист.	----	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000301 6022 П1		2.0				0.0	542.56	546.96	10.00	10.00	0 3.0	1.000	0	0.0072200	
000301 6025 П1		2.0				0.0	485.66	657.41	11.26	11.26	0 3.0	1.000	0	0.0476840	



4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
1	000301	6022	П1	0.007220	0.50	34.2			
2	000301	6025	П1	0.047684	0.50	34.2			
Суммарный Мq=		0.054904 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.599538 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101
 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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».
 Вар.расч. :1
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 376, Y= 605
 размеры: длина(по X)= 1414, ширина(по Y)= 1010, шаг сетки= 101
 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 Sмах < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 1110 : Y-строка 1 Sмах= 0.039 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)															
x=	-331	-230	-129	-28	73	174	275	376	477	578	679	780	881	982	1083
Qс :	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.032	0.036	0.039	0.039	0.037	0.034	0.030	0.027	0.024	0.021
Сс :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
Фоп:	114	117	120	125	131	139	149	162	178	194	208	220	228	234	239
Uоп:	12.00	10.69	9.16	7.76	6.35	5.05	3.91	2.95	2.20	2.11	2.95	4.33	5.96	7.35	8.77
Ви :	0.016	0.019	0.021	0.025	0.029	0.035	0.042	0.048	0.051	0.049	0.042	0.036	0.030	0.025	0.022
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025
Ви :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001
Ки :	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022
y= 1009 : Y-строка 2 Sмах= 0.055 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)															
x=	-331	-230	-129	-28	73	174	275	376	477	578	679	780	881	982	1083
Qс :	0.018	0.021	0.023	0.027	0.032	0.038	0.046	0.053	0.055	0.051	0.044	0.036	0.031	0.026	0.023
Сс :	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003
Фоп:	114	117	120	125	131	139	149	162	178	194	208	220	228	234	239
Uоп:	12.00	10.69	9.16	7.76	6.35	5.05	3.91	2.95	2.20	2.11	2.95	4.33	5.96	7.35	8.77
Ви :	0.016	0.019	0.021	0.025	0.029	0.035	0.042	0.048	0.051	0.049	0.042	0.036	0.030	0.025	0.022
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025
Ви :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001
Ки :	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022
y= 908 : Y-строка 3 Sмах= 0.094 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=177)															
x=	-331	-230	-129	-28	73	174	275	376	477	578	679	780	881	982	1083
Qс :	0.019	0.021	0.025	0.029	0.036	0.046	0.062	0.083	0.094	0.083	0.063	0.045	0.035	0.029	0.024



Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 108 : 110 : 113 : 116 : 122 : 129 : 140 : 156 : 177 : 199 : 217 : 229 : 238 : 243 : 247 :
 Уоп:11.65 :10.00 : 8.44 : 6.80 : 5.21 : 3.39 : 1.80 : 1.23 : 1.04 : 1.03 : 1.17 : 2.71 : 4.65 : 6.41 : 8.03 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.033: 0.043: 0.057: 0.077: 0.088: 0.079: 0.060: 0.045: 0.035: 0.028: 0.024:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.001: : : 0.001:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : 6022 :
 ~~~~~

y= 807 : Y-строка 4 Смах= 0.194 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 -----  
 Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.040: 0.056: 0.089: 0.148: 0.194: 0.153: 0.093: 0.058: 0.040: 0.031: 0.026:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.022: 0.029: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 101 : 102 : 104 : 107 : 110 : 116 : 126 : 144 : 176 : 211 : 232 : 242 : 249 : 253 : 256 :  
 Уоп:11.20 : 9.47 : 7.85 : 6.15 : 3.90 : 1.70 : 1.08 : 0.88 : 0.78 : 0.81 : 0.96 : 1.17 : 3.76 : 5.76 : 7.45 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.038: 0.053: 0.084: 0.139: 0.185: 0.149: 0.091: 0.056: 0.040: 0.031: 0.025:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.003: 0.002: 0.002: : : 0.000:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : 6022 :  
 ~~~~~

y= 706 : Y-строка 5 Смах= 0.474 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=169)

 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.042: 0.064: 0.115: 0.248: 0.474: 0.279: 0.125: 0.068: 0.043: 0.033: 0.027:
 Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.010: 0.017: 0.037: 0.071: 0.042: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 115 : 169 : 242 : 256 : 260 : 263 : 264 : 265 :
 Уоп:10.99 : 9.24 : 7.53 : 5.75 : 3.37 : 1.21 : 0.90 : 0.70 : 0.54 : 0.67 : 0.89 : 1.06 : 3.26 : 5.43 : 7.17 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.041: 0.060: 0.110: 0.241: 0.456: 0.279: 0.125: 0.066: 0.043: 0.032: 0.026:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.007: 0.018: : : 0.002: : : 0.001:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : 6022 : : : 6022 :
 ~~~~~

y= 605 : Y-строка 6 Смах= 0.445 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 9)  
 -----  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 -----  
 Qc : 0.019: 0.022: 0.026: 0.032: 0.041: 0.063: 0.112: 0.238: 0.445: 0.274: 0.124: 0.068: 0.043: 0.033: 0.027:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.017: 0.036: 0.067: 0.041: 0.019: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 87 : 86 : 85 : 84 : 83 : 81 : 77 : 64 : 9 : 300 : 285 : 279 : 277 : 276 : 275 :  
 Уоп:10.98 : 9.22 : 7.51 : 5.73 : 3.47 : 1.16 : 0.90 : 0.71 : 0.56 : 0.68 : 0.89 : 1.00 : 2.95 : 5.43 : 7.16 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.041: 0.060: 0.110: 0.238: 0.445: 0.274: 0.124: 0.066: 0.043: 0.032: 0.026:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: : : : : 0.003: 0.001: : : 0.001:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : : 6022 : 6022 : : : 6022 :  
 ~~~~~

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.202 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=326)

 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.038: 0.053: 0.084: 0.135: 0.179: 0.202: 0.101: 0.061: 0.041: 0.032: 0.026:
 Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.027: 0.030: 0.015: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 65 : 54 : 36 : 3 : 326 : 305 : 295 : 291 : 287 : 284 :
 Уоп:11.16 : 9.47 : 7.81 : 6.10 : 4.03 : 1.22 : 1.01 : 0.87 : 0.79 : 0.70 : 0.77 : 0.97 : 3.17 : 5.73 : 7.41 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.018: 0.021: 0.024: 0.030: 0.038: 0.051: 0.083: 0.135: 0.179: 0.141: 0.086: 0.054: 0.039: 0.031: 0.025:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : 0.002: 0.001: : : : : 0.003: 0.001: : : 0.001:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : 6022 : 6022 : : : : : 6022 : 6022 : : : 6022 :
 ~~~~~

y= 403 : Y-строка 8 Смах= 0.103 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=342)  
 -----  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 -----  
 Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.028: 0.034: 0.043: 0.058: 0.077: 0.093: 0.103: 0.076: 0.051: 0.037: 0.030: 0.025:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 73 : 71 : 68 : 64 : 58 : 51 : 41 : 24 : 5 : 342 : 321 : 309 : 302 : 297 : 292 :  
 Уоп:11.53 : 9.92 : 8.29 : 6.73 : 5.15 : 3.34 : 1.10 : 0.97 : 0.81 : 0.93 : 1.09 : 1.33 : 3.71 : 6.35 : 7.92 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.034: 0.043: 0.056: 0.075: 0.083: 0.077: 0.059: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : 0.002: 0.002: 0.010: 0.027: 0.018: 0.009: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 ~~~~~

y= 302 : Y-строка 9 Смах= 0.059 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=347)

 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:

 Qc : 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.050: 0.057: 0.059: 0.052: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024:
 Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 67 : 64 : 60 : 56 : 49 : 41 : 31 : 19 : 4 : 347 : 331 : 320 : 311 : 305 : 300 :
 Уоп:12.00 :10.58 : 9.07 : 7.63 : 6.24 : 4.74 : 3.42 : 1.10 : 1.05 : 1.34 : 2.95 : 3.90 : 5.72 : 7.17 : 8.64 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.017: 0.019: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.041: 0.045: 0.048: 0.047: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025: 0.022:
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : 0.005: 0.009: 0.012: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 ~~~~~



y= 201 : Y-строка 10 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=349)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036: 0.039: 0.041: 0.039: 0.035: 0.030: 0.026: 0.023:  
 Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 100 : Y-строка 11 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=351)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021:  
 Cs : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 477.0 м, Y= 706.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4735677 долей ПДКмр |  
 | 0.0710352 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 | Пл  | 0.0477 | 0.455793 | 96.2     | 96.2   | 9.5586061     |
| В сумме =                   |        |     |        | 0.455793 | 96.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |        | 0.017775 | 3.8      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 376 м; Y= 605 |  
 | Длина и ширина : L= 1414 м; В= 1010 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 101 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.039 | 0.037 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.021 |
| 2-  | 0.018 | 0.021 | 0.023 | 0.027 | 0.032 | 0.038 | 0.046 | 0.053 | 0.055 | 0.051 | 0.044 | 0.036 | 0.031 | 0.026 | 0.023 |
| 3-  | 0.019 | 0.021 | 0.025 | 0.029 | 0.036 | 0.046 | 0.062 | 0.083 | 0.094 | 0.083 | 0.063 | 0.045 | 0.035 | 0.029 | 0.024 |
| 4-  | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.031 | 0.040 | 0.056 | 0.089 | 0.148 | 0.194 | 0.153 | 0.093 | 0.058 | 0.040 | 0.031 | 0.026 |
| 5-  | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.042 | 0.064 | 0.115 | 0.248 | 0.474 | 0.279 | 0.125 | 0.068 | 0.043 | 0.033 | 0.027 |
| 6-С | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.041 | 0.063 | 0.112 | 0.238 | 0.445 | 0.274 | 0.124 | 0.068 | 0.043 | 0.033 | 0.027 |
| 7-  | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.030 | 0.038 | 0.053 | 0.084 | 0.135 | 0.179 | 0.202 | 0.101 | 0.061 | 0.041 | 0.032 | 0.026 |
| 8-  | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.034 | 0.043 | 0.058 | 0.077 | 0.093 | 0.103 | 0.076 | 0.051 | 0.037 | 0.030 | 0.025 |
| 9-  | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.041 | 0.050 | 0.057 | 0.059 | 0.052 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | 0.024 |
| 10- | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.041 | 0.039 | 0.035 | 0.030 | 0.026 | 0.023 |
| 11- | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.023 | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.021 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4735677 долей ПДКмр  
 = 0.0710352 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 477.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Yм = 706.0 м  
 При опасном направлении ветра : 169 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 271  
 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 (Uпр) 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=   | 1110:  | 951:   | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 972:   | 975:   | 977:   | 979:   | 982:   |
| x=   | -331:  | 151:   | 151:   | 152:   | 152:   | 152:   | 152:   | 153:   | 153:   | 154:   | 154:   | 155:   | 156:   | 157:   | 157:   |
| Qc : | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| 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=   | 1009:  | 986:   | 989:   | 991:   | 993:   | 995:   | 997:   | 999:   | 1002:  | 1004:  | 1006:  | 1008:  | 1009:  | 1011:  | 1013:  |
| x=   | -331:  | 159:   | 160:   | 161:   | 162:   | 163:   | 165:   | 166:   | 167:   | 169:   | 170:   | 171:   | 173:   | 175:   | 176:   |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| 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=   | 908:   | 1017:  | 1019:  | 1020:  | 1028:  | 1030:  | 1032:  | 1033:  | 1035:  | 1036:  | 1038:  | 1039:  | 1040:  | 1042:  | 1043:  |
| x=   | -331:  | 179:   | 181:   | 183:   | 192:   | 194:   | 195:   | 197:   | 199:   | 201:   | 203:   | 205:   | 207:   | 209:   | 212:   |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| 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=   | 807:   | 1045:  | 1046:  | 1047:  | 1048:  | 1049:  | 1050:  | 1051:  | 1051:  | 1052:  | 1053:  | 1053:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  |
| x=   | -331:  | 216:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 227:   | 230:   | 232:   | 234:   | 237:   | 239:   | 241:   | 244:   | 246:   |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| 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=   | 706:   | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  | 1053:  | 1053:  |
| x=   | -331:  | 251:   | 254:   | 256:   | 259:   | 261:   | 263:   | 266:   | 268:   | 271:   | 273:   | 276:   | 278:   | 280:   | 283:   |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| 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=   | 605:   | 1051:  | 1051:  | 1050:  | 1049:  | 1048:  | 1047:  | 1046:  | 1045:  | 1044:  | 1043:  | 1042:  | 1041:  | 1039:  | 1038:  |
| x=   | -331:  | 288:   | 290:   | 292:   | 295:   | 297:   | 299:   | 301:   | 304:   | 306:   | 308:   | 310:   | 312:   | 314:   | 316:   |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: |
| Cc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 504:   | 1035:  | 1034:  | 1032:  | 1030:  | 1029:  | 1027:  | 1025:  | 1024:  | 952:   | 880:   | 809:   | 737:   | 665:   | 663:   |
| x=   | -331:  | 320:   | 322:   | 324:   | 326:   | 328:   | 330:   | 331:   | 333:   | 400:   | 467:   | 534:   | 600:   | 667:   | 669:   |
| Qc : | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.069: | 0.112: | 0.176: | 0.203: | 0.143: | 0.141: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.010: | 0.017: | 0.026: | 0.030: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 156 :  | 156 :  | 156 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 164 :  | 175 :  | 197 :  | 235 :  | 268 :  | 268 :  |
| Uоп: | 4.01 : | 3.95 : | 3.90 : | 3.83 : | 3.80 : | 3.79 : | 3.73 : | 3.67 : | 3.63 : | 1.43 : | 0.96 : | 0.78 : | 0.75 : | 0.86 : | 0.86 : |
| Ви : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.064: | 0.105: | 0.171: | 0.203: | 0.143: | 0.141: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.005: | :      | :      | :      |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | :      | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 403:   | 660:   | 658:   | 656:   | 654:   | 652:   | 650:   | 648:   | 645:   | 643:   | 641:   | 639:   | 637:   | 634:   | 632:   |
| x=   | -331:  | 672:   | 674:   | 675:   | 676:   | 678:   | 679:   | 680:   | 682:   | 683:   | 684:   | 685:   | 686:   | 687:   | 688:   |
| Qc : | 0.140: | 0.138: | 0.136: | 0.135: | 0.134: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.127: | 0.126: | 0.125: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.121: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 269 :  | 269 :  | 270 :  | 270 :  | 271 :  | 271 :  | 272 :  | 273 :  | 273 :  | 274 :  | 275 :  | 275 :  | 276 :  | 276 :  | 277 :  |
| Uоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |
| Ви : | 0.140: | 0.138: | 0.136: | 0.135: | 0.134: | 0.131: | 0.131: | 0.129: | 0.127: | 0.126: | 0.125: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.121: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 302:   | 627:   | 625:   | 623:   | 620:   | 618:   | 616:   | 613:   | 611:   | 608:   | 606:   | 603:   | 601:   | 598:   | 596:   |
| x=   | -331:  | 689:   | 690:   | 691:   | 691:   | 692:   | 692:   | 693:   | 693:   | 693:   | 694:   | 694:   | 694:   | 694:   | 694:   |
| Qc : | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс   | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 278 :    | 278 :  | 279 :  | 279 :  | 280 :  | 281 :  | 281 :  | 282 :  | 282 :  | 283 :  | 284 :  | 284 :  | 285 :  | 286 :  |
| Уоп: | 0.91 :   | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : |
| Ви   | : 0.120: | 0.119: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | :      | :      | 0.001: |
| Ки   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6022:  | :      | :      | 6022:  |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 201:     | 591:   | 589:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 569:   | 567:   | 565:   | 562:   | 560:   |
| x=   | -331:    | 694:   | 694:   | 694:   | 693:   | 693:   | 692:   | 692:   | 691:   | 691:   | 690:   | 690:   | 689:   | 688:   | 687:   |
| Qc   | : 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.107: | 0.106: | 0.107: |
| Сс   | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп: | 287 :    | 287 :  | 288 :  | 289 :  | 289 :  | 290 :  | 290 :  | 291 :  | 292 :  | 292 :  | 293 :  | 293 :  | 294 :  | 295 :  | 295 :  |
| Уоп: | 0.93 :   | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.88 : |
| Ви   | : 0.110: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| 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: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 100:     | 556:   | 553:   | 551:   | 549:   | 547:   | 545:   | 543:   | 541:   | 539:   | 537:   | 535:   | 533:   | 477:   | 475:   |
| x=   | -331:    | 685:   | 684:   | 683:   | 682:   | 681:   | 679:   | 678:   | 677:   | 675:   | 674:   | 672:   | 671:   | 623:   | 622:   |
| Qc   | : 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.134: | 0.134: |
| Сс   | : 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: | 0.020: | 0.020: |
| Фоп: | 296 :    | 296 :  | 297 :  | 297 :  | 298 :  | 298 :  | 299 :  | 299 :  | 300 :  | 300 :  | 301 :  | 301 :  | 302 :  | 320 :  | 320 :  |
| Уоп: | 0.89 :   | 0.87 : | 0.87 : | 0.85 : | 0.86 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.79 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.79 : |
| Ви   | : 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.100: | 0.099: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.034: | 0.035: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1:      | 471:   | 470:   | 468:   | 466:   | 465:   | 463:   | 462:   | 460:   | 459:   | 457:   | 456:   | 455:   | 454:   | 453:   |
| x=   | -331:    | 618:   | 617:   | 615:   | 613:   | 611:   | 609:   | 607:   | 605:   | 603:   | 601:   | 599:   | 597:   | 595:   | 593:   |
| Qc   | : 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: |
| Сс   | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Фоп: | 321 :    | 322 :  | 322 :  | 323 :  | 324 :  | 325 :  | 326 :  | 327 :  | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 330 :  | 331 :  | 331 :  | 332 :  |
| Уоп: | 0.80 :   | 0.80 : | 0.80 : | 0.81 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.83 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : |
| Ви   | : 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | : 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -102:    | 451:   | 450:   | 449:   | 448:   | 447:   | 446:   | 446:   | 445:   | 444:   | 444:   | 443:   | 443:   | 443:   | 442:   |
| x=   | -331:    | 588:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 569:   | 567:   | 565:   | 562:   | 560:   | 557:   |
| Qc   | : 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.136: |
| Сс   | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: |
| Фоп: | 333 :    | 334 :  | 335 :  | 335 :  | 336 :  | 337 :  | 338 :  | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 341 :  | 342 :  | 343 :  | 344 :  | 345 :  |
| Уоп: | 0.85 :   | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.82 : | 0.81 : | 0.80 : | 0.79 : |
| Ви   | : 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.099: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | : 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -203:    | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 443:   | 450:   | 457:   | 457:   | 457:   | 458:   |
| x=   | -331:    | 552:   | 550:   | 548:   | 538:   | 535:   | 533:   | 530:   | 528:   | 525:   | 473:   | 420:   | 418:   | 415:   | 413:   |
| Qc   | : 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.119: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.114: |
| Сс   | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 345 :    | 346 :  | 347 :  | 347 :  | 350 :  | 351 :  | 352 :  | 353 :  | 353 :  | 354 :  | 4 :    | 18 :   | 19 :   | 20 :   | 20 :   |
| Уоп: | 0.79 :   | 0.78 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.75 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.86 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.92 : |
| Ви   | : 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.103: | 0.117: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.114: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.033: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.026: | 0.025: | 0.002: | :      | :      | 0.000: | :      |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | :      | :      | 6022 : | :      |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -304:    | 459:   | 460:   | 460:   | 461:   | 462:   | 463:   | 464:   | 464:   | 466:   | 467:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   |
| x=   | -331:    | 408:   | 406:   | 403:   | 401:   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 390:   | 387:   | 385:   | 383:   | 381:   | 379:   |
| Qc   | : 0.114: | 0.113: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: |
| Сс   | : 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: |
| Фоп: | 21 :     | 22 :   | 22 :   | 23 :   | 23 :   | 24 :   | 25 :   | 26 :   | 26 :   | 27 :   | 28 :   | 28 :   | 29 :   | 29 :   | 30 :   |
| Уоп: | 0.92 :   | 0.91 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : |
| Ви   | : 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -405: | 474: | 476: | 477: | 479: | 480: | 482: | 483: | 485: | 487: | 489: | 491: | 492: | 494: | 496: |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



```

-----:
x=  -331:  375:  373:  371:  369:  367:  365:  364:  362:  360:  358:  357:  355:  354:  352:
-----:
Qc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116: 0.115: 0.116: 0.116:
Cc : 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:
Фоп:  31 :  31 :  32 :  33 :  33 :  34 :  35 :  35 :  36 :  37 :  37 :  38 :  38 :  39 :  40 :
Уоп:  0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.91 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
-----:

```

```

-----:
y=  -506:  500:  502:  504:  507:  509:  511:  513:  592:  670:  748:  827:  905:  908:  910:
-----:
x=  -331:  349:  348:  347:  345:  344:  343:  342:  306:  269:  233:  197:  160:  159:  158:
-----:
Qc : 0.117: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.121: 0.121: 0.134: 0.113: 0.083: 0.059: 0.045: 0.044: 0.044:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.020: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007:
Фоп:  40 :  41 :  42 :  42 :  43 :  44 :  44 :  45 :  70 :  94 : 110 : 121 : 128 : 128 : 128 :
Уоп:  0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.91 : 0.90 : 0.86 : 0.90 : 1.04 : 1.58 : 3.52 : 3.63 : 3.63 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.133: 0.110: 0.079: 0.055: 0.041: 0.041: 0.041:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
-----:

```

```

-----:
y=  -607:  914:  917:  919:  921:  924:  926:  929:  931:  933:  936:  938:  941:  943:  946:
-----:
x=  -331:  157:  156:  155:  155:  154:  153:  153:  153:  152:  152:  152:  151:  151:  151:
-----:
Qc : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 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=  -708:
-----:
x=  -331:
-----:
Qc : 0.041:
Cc : 0.006:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 737.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2031522 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0304728 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 6025 | П1  | 0.0477 | 0.202873 | 99.9     | 99.9   | 4.2545314     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.202873 | 99.9     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000279 | 0.1      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 6022 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 542.56 | 546.96 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0045000 |
| 000301 6025 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 485.66 | 657.41 | 11.26 | 11.26 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0519100 |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

| Источники |              |            |       |                |                |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-----------|--------------|------------|-------|----------------|----------------|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер     | Код          | M          | Тип   | C <sub>м</sub> | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| п/п       | Объ. Пл Ист. | [доли ПДК] | [м/с] | [м]            |                |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |
| 1         | 000301 6022  | 0.004500   | П1    | 0.007519       | 0.50           | 57.0           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |



|                                           |             |                    |    |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|----|----------|------|------|
| 2 | \|000301 6025\| | 0.051910\| | П1 \| | 0.086740 \| | 0.50 \| | 57.0 \| |
| Суммарный Мq=                             |             | 0.056410 г/с       |    |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.094260 долей ПДК |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |    |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101  
 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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 376, Y= 605  
 размеры: длина(по X)= 1414, ширина(по Y)= 1010, шаг сетки= 101  
 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= 1110 : Y-строка 1 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=179)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -331 | -230    | -129    | -28     | 73      | 174     | 275     | 376     | 477     | 578     | 679     | 780     | 881     | 982     | 1083    |         |
| Qc      | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.012 | : 0.013 | : 0.014 | : 0.013 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.007 | : 0.006 |
| Cc      | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.003 |

y= 1009 : Y-строка 2 Смах= 0.020 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -331 | -230    | -129    | -28     | 73      | 174     | 275     | 376     | 477     | 578     | 679     | 780     | 881     | 982     | 1083    |         |
| Qc      | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.013 | : 0.016 | : 0.019 | : 0.020 | : 0.019 | : 0.016 | : 0.013 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.007 |
| Cc      | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.005 | : 0.004 | : 0.003 |

y= 908 : Y-строка 3 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -331 | -230    | -129    | -28     | 73      | 174     | 275     | 376     | 477     | 578     | 679     | 780     | 881     | 982     | 1083    |         |
| Qc      | : 0.005 | : 0.006 | : 0.008 | : 0.009 | : 0.012 | : 0.017 | : 0.022 | : 0.029 | : 0.032 | : 0.029 | : 0.023 | : 0.017 | : 0.013 | : 0.010 | : 0.008 |
| Cc      | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.008 | : 0.011 | : 0.014 | : 0.016 | : 0.015 | : 0.012 | : 0.009 | : 0.006 | : 0.005 | : 0.004 |

y= 807 : Y-строка 4 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=176)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -331 | -230    | -129    | -28     | 73      | 174     | 275     | 376     | 477     | 578     | 679     | 780     | 881     | 982     | 1083    |         |
| Qc      | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.014 | : 0.021 | : 0.031 | : 0.046 | : 0.055 | : 0.047 | : 0.032 | : 0.022 | : 0.015 | : 0.011 | : 0.008 |
| Cc      | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.007 | : 0.010 | : 0.015 | : 0.023 | : 0.028 | : 0.023 | : 0.016 | : 0.011 | : 0.007 | : 0.005 | : 0.004 |
| Фоп:    | 101     | 102     | 104     | 107     | 110     | 116     | 126     | 144     | 176     | 211     | 232     | 242     | 249     | 253     | 255     |
| Uоп:    | 5.46    | 4.08    | 2.86    | 1.43    | 1.09    | 0.92    | 0.79    | 0.70    | 0.64    | 0.66    | 0.76    | 0.86    | 0.99    | 1.21    | 2.13    |
| Ви      | : 0.005 | : 0.006 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.014 | : 0.020 | : 0.030 | : 0.044 | : 0.053 | : 0.046 | : 0.032 | : 0.021 | : 0.014 | : 0.010 | : 0.008 |
| Ки      | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  |
| Ви      | :       | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | :       |
| Ки      | :       | :       | :       | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | :       |

y= 706 : Y-строка 5 Смах= 0.087 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=169)

|         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -331 | -230    | -129    | -28     | 73      | 174     | 275     | 376     | 477     | 578     | 679     | 780     | 881     | 982     | 1083    |         |
| Qc      | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.011 | : 0.015 | : 0.023 | : 0.038 | : 0.065 | : 0.087 | : 0.069 | : 0.041 | : 0.025 | : 0.016 | : 0.012 | : 0.009 |
| Cc      | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.008 | : 0.012 | : 0.019 | : 0.032 | : 0.044 | : 0.034 | : 0.020 | : 0.012 | : 0.008 | : 0.006 | : 0.004 |
| Фоп:    | 94      | 94      | 95      | 96      | 97      | 99      | 104     | 114     | 169     | 242     | 256     | 260     | 262     | 264     | 265     |
| Uоп:    | 5.32    | 3.86    | 2.54    | 1.30    | 1.02    | 0.86    | 0.72    | 0.59    | 0.50    | 0.57    | 0.70    | 0.81    | 0.94    | 1.13    | 1.81    |



```

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.015 : 0.022 : 0.037 : 0.063 : 0.084 : 0.069 : 0.040 : 0.024 : 0.016 : 0.011 : 0.008 :
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : :
Ки : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : 6022 : 6022 : 6022 : :

```

```

-----
у= 605 : Y-строка 6 Стах= 0.085 долей ПДК (х= 477.0; напр.ветра= 9)
-----
х= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :
-----
Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.011 : 0.015 : 0.023 : 0.037 : 0.063 : 0.085 : 0.068 : 0.040 : 0.025 : 0.017 : 0.012 : 0.009 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.008 : 0.012 : 0.019 : 0.031 : 0.043 : 0.034 : 0.020 : 0.012 : 0.008 : 0.006 : 0.004 :
Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 77 : 64 : 9 : 300 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 :
Уоп: 5.32 : 3.86 : 2.42 : 1.26 : 1.00 : 0.85 : 0.72 : 0.60 : 0.50 : 0.59 : 0.71 : 0.80 : 0.93 : 1.12 : 1.70 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.015 : 0.022 : 0.037 : 0.063 : 0.085 : 0.068 : 0.040 : 0.024 : 0.016 : 0.011 : 0.008 :
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :
Ки : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

```

```

-----
у= 504 : Y-строка 7 Стах= 0.052 долей ПДК (х= 477.0; напр.ветра= 3)
-----
х= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :
-----
Qc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.020 : 0.030 : 0.043 : 0.052 : 0.051 : 0.033 : 0.022 : 0.015 : 0.011 : 0.008 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.010 : 0.015 : 0.021 : 0.026 : 0.026 : 0.017 : 0.011 : 0.008 : 0.006 : 0.004 :
Фоп: 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 64 : 54 : 36 : 3 : 328 : 307 : 296 : 290 : 286 : 284 :
Уоп: 5.45 : 3.97 : 2.71 : 1.30 : 1.03 : 0.88 : 0.77 : 0.69 : 0.65 : 0.64 : 0.72 : 0.83 : 0.97 : 1.17 : 2.15 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.019 : 0.029 : 0.043 : 0.052 : 0.045 : 0.031 : 0.021 : 0.014 : 0.010 : 0.008 :
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : : : : : 0.006 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :
Ки : : : : 6022 : 6022 : 6022 : : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

```

```

-----
у= 403 : Y-строка 8 Стах= 0.032 долей ПДК (х= 578.0; напр.ветра=341)
-----
х= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :
-----
Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.022 : 0.028 : 0.032 : 0.032 : 0.025 : 0.018 : 0.013 : 0.010 : 0.008 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.011 : 0.014 : 0.016 : 0.016 : 0.013 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :

```

```

-----
у= 302 : Y-строка 9 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 477.0; напр.ветра= 3)
-----
х= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :
-----
Qc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.021 : 0.020 : 0.018 : 0.014 : 0.011 : 0.009 : 0.007 :
Cc : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.004 : 0.004 :

```

```

-----
у= 201 : Y-строка 10 Стах= 0.014 долей ПДК (х= 477.0; напр.ветра= 2)
-----
х= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :
-----
Qc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :
Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.003 :

```

```

-----
у= 100 : Y-строка 11 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 477.0; напр.ветра= 2)
-----
х= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :
-----
Qc : 0.005 : 0.005 : 0.006 : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :
Cc : 0.002 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.004 : 0.003 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 477.0 м, Y= 706.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0871648 доли ПДКмр |  
 | 0.0435824 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 | 6025 | П1     | 0.0519   | 0.083925 | 96.3   | 1.6167312     |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.083925 | 96.3     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.003240 | 3.7      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

\_\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_



| Координаты центра : X= 376 м; Y= 605 |  
 | Длина и ширина : L= 1414 м; B= 1010 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 101 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
| 1-  | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.032 | 0.029 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 4-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.031 | 0.046 | 0.055 | 0.047 | 0.032 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| 5-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.038 | 0.065 | 0.087 | 0.069 | 0.041 | 0.025 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.037 | 0.063 | 0.085 | 0.068 | 0.040 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |
| 7-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.030 | 0.043 | 0.052 | 0.051 | 0.033 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.028 | 0.032 | 0.032 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 10- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| 11- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0871648 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0435824 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 477.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Y<sub>м</sub> = 706.0 м  
 При опасном направлении ветра : 169 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 271  
 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<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 ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1110:  | 951:   | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 972:   | 975:   | 977:   | 979:   | 982:   |
| x=   | -331:  | 151:   | 151:   | 152:   | 152:   | 152:   | 152:   | 153:   | 153:   | 154:   | 154:   | 155:   | 156:   | 157:   | 157:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | 1009:  | 986:   | 989:   | 991:   | 993:   | 995:   | 997:   | 999:   | 1002:  | 1004:  | 1006:  | 1008:  | 1009:  | 1011:  | 1013:  |
| x=   | -331:  | 159:   | 160:   | 161:   | 162:   | 163:   | 165:   | 166:   | 167:   | 169:   | 170:   | 171:   | 173:   | 175:   | 176:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| y=   | 908:   | 1017:  | 1019:  | 1020:  | 1028:  | 1030:  | 1032:  | 1033:  | 1035:  | 1036:  | 1038:  | 1039:  | 1040:  | 1042:  | 1043:  |
| x=   | -331:  | 179:   | 181:   | 183:   | 192:   | 194:   | 195:   | 197:   | 199:   | 201:   | 203:   | 205:   | 207:   | 209:   | 212:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Cc : | 0.006: | 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=   | 807:   | 1045:  | 1046:  | 1047:  | 1048:  | 1049:  | 1050:  | 1051:  | 1051:  | 1052:  | 1053:  | 1053:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  |
| x=   | -331:  | 216:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 227:   | 230:   | 232:   | 234:   | 237:   | 239:   | 241:   | 244:   | 246:   |
| 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: |



Сс : 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: 0.007: 0.007:

y= 706: 1055: 1055: 1055: 1055: 1055: 1055: 1055: 1055: 1055: 1054: 1054: 1054: 1053: 1053:  
x= -331: 251: 254: 256: 259: 261: 263: 266: 268: 271: 273: 276: 278: 280: 283:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 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= 605: 1051: 1051: 1050: 1049: 1048: 1047: 1046: 1045: 1044: 1043: 1042: 1041: 1039: 1038:  
x= -331: 288: 290: 292: 295: 297: 299: 301: 304: 306: 308: 310: 312: 314: 316:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:  
Cc : 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:

y= 504: 1035: 1034: 1032: 1030: 1029: 1027: 1025: 1024: 952: 880: 809: 737: 665: 663:  
x= -331: 320: 322: 324: 326: 328: 330: 331: 333: 400: 467: 534: 600: 667: 669:

Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.025: 0.037: 0.052: 0.057: 0.045: 0.044:  
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.012: 0.018: 0.026: 0.028: 0.022: 0.022:  
Фоп: 156 : 156 : 156 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 164 : 175 : 197 : 235 : 268 : 268 :  
Уоп: 1.06 : 1.06 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.04 : 1.03 : 1.04 : 0.87 : 0.75 : 0.65 : 0.62 : 0.68 : 0.69 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.023: 0.035: 0.051: 0.057: 0.045: 0.044:  
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : :  
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : :

y= 403: 660: 658: 656: 654: 652: 650: 648: 645: 643: 641: 639: 637: 634: 632:  
x= -331: 672: 674: 675: 676: 678: 679: 680: 682: 683: 684: 685: 686: 687: 688:

Qc : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= 302: 627: 625: 623: 620: 618: 616: 613: 611: 608: 606: 603: 601: 598: 596:  
x= -331: 689: 690: 691: 691: 692: 692: 693: 693: 693: 694: 694: 694: 694: 694:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:

y= 201: 591: 589: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 569: 567: 565: 562: 560:  
x= -331: 694: 694: 694: 693: 693: 692: 692: 691: 691: 690: 690: 689: 688: 687:

Qc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 100: 556: 553: 551: 549: 547: 545: 543: 541: 539: 537: 535: 533: 477: 475:  
x= -331: 685: 684: 683: 682: 681: 679: 678: 677: 675: 674: 672: 671: 623: 622:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.039: 0.039:  
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.020: 0.020:

y= -1: 471: 470: 468: 466: 465: 463: 462: 460: 459: 457: 456: 455: 454: 453:  
x= -331: 618: 617: 615: 613: 611: 609: 607: 605: 603: 601: 599: 597: 595: 593:

Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= -102: 451: 450: 449: 448: 447: 446: 446: 445: 444: 444: 443: 443: 443: 442:  
x= -331: 588: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 569: 567: 565: 562: 560: 557:

Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= -203: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 443: 450: 457: 457: 457: 458:  
x= -331: 552: 550: 548: 538: 535: 533: 530: 528: 525: 473: 420: 418: 415: 413:

Qc : 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:  
Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= -304: 459: 460: 460: 461: 462: 463: 464: 464: 466: 467: 468: 469: 470: 471:  
x= -331: 408: 406: 403: 401: 399: 396: 394: 392: 390: 387: 385: 383: 381: 379:

Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= -405: 474: 476: 477: 479: 480: 482: 483: 485: 487: 489: 491: 492: 494: 496:



```

-----:
x=  -331:  375:  373:  371:  369:  367:  365:  364:  362:  360:  358:  357:  355:  354:  352:
-----:
Qc : 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
-----:

y=  -506:  500:  502:  504:  507:  509:  511:  513:  592:  670:  748:  827:  905:  908:  910:
-----:
x=  -331:  349:  348:  347:  345:  344:  343:  342:  306:  269:  233:  197:  160:  159:  158:
-----:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.043: 0.038: 0.029: 0.022: 0.016: 0.016: 0.016:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.008: 0.008:
-----:

y=  -607:  914:  917:  919:  921:  924:  926:  929:  931:  933:  936:  938:  941:  943:  946:
-----:
x=  -331:  157:  156:  155:  155:  154:  153:  153:  153:  152:  152:  152:  151:  151:  151:
-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
-----:

y=  -708:
-----:
x=  -331:
-----:
Qc : 0.014:
Cc : 0.007:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0568975 доли ПДКмр |  
 | 0.0284488 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с

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

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|---------------|----------|--------|---------------|
| Объ. Пл                     | Ист.        |     | (Mg)   | -C [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 000301 6025 | П1  | 0.0519 | 0.056797      | 99.8     | 99.8   | 1.0941523     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.056797      | 99.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000100      | 0.2      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|-----|---|-----|------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл     | Ист. | м   | м | м/с | м3/с | градС | м      | м      | м     | м     | гр. |     |       | м  | г/с       |
| 000301 6023 | П1   | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 452.27 | 644.32 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                                    |             |                    | Их расчетные параметры |            |       |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|------------|-------|------|
| Номер                                                        | Код         | M                  | Тип                    | См         | Um    | Хм   |
| п/п                                                          | Объ. Пл     | Ист.               |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                            | 000301 6023 | 0.00000098         | П1                     | 0.004363   | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Мq=                                                |             | 0.00000098         | г/с                    |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.004363 долей ПДК |                        |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |                    |                        | 0.50 м/с   |       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                    |                        |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».



Вар.расч. :1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101  
 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<sub>гр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf   | F     | KP | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|----|----|------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист.    | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | град | ~      | ~      | ~     | ~     | гр.   | ~     | ~  | ~         | г/с    |
| 000301 0002 П1 |     | 3.0 |   |    |    | 0.0  | 436.32 | 619.74 | 10.00 | 10.00 | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0040180 |        |
| 000301 6022 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0  | 542.56 | 546.96 | 10.00 | 10.00 | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0412000 |        |
| 000301 6025 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0  | 485.66 | 657.41 | 11.26 | 11.26 | 0 1.0 | 1.000 | 0  | 0.5495800 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |           |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|-----------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | См       | Um        | Хм   |
| 1                                         | 000301 0002 | 0.004018               | П1  | 0.000671 | 0.50      | 57.0 |
| 2                                         | 000301 6022 | 0.041200               | П1  | 0.006884 | 0.50      | 57.0 |
| 3                                         | 000301 6025 | 0.549580               | П1  | 0.091833 | 0.50      | 57.0 |
| Суммарный Mq =                            |             | 0.594798               | г/с |          |           |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |                        |     | 0.099389 | долей ПДК |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        |     | 0.50 м/с |           |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1



Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101  
 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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 376, Y= 605  
 размеры: длина(по X)= 1414, ширина(по Y)= 1010, шаг сетки= 101  
 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ |

y= 1110 : Y-строка 1 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=179)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Сс : 0.026: 0.030: 0.034: 0.039: 0.045: 0.053: 0.062: 0.069: 0.072: 0.069: 0.063: 0.054: 0.045: 0.039: 0.034:

y= 1009 : Y-строка 2 Smax= 0.021 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Сс : 0.028: 0.032: 0.037: 0.044: 0.054: 0.068: 0.084: 0.099: 0.106: 0.101: 0.086: 0.070: 0.055: 0.044: 0.037:

y= 908 : Y-строка 3 Smax= 0.034 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.030: 0.034: 0.031: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Сс : 0.029: 0.034: 0.040: 0.050: 0.065: 0.088: 0.118: 0.152: 0.170: 0.155: 0.122: 0.091: 0.067: 0.051: 0.041:

y= 807 : Y-строка 4 Smax= 0.059 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=176)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.033: 0.048: 0.059: 0.050: 0.034: 0.023: 0.016: 0.011: 0.009:  
 Сс : 0.030: 0.035: 0.043: 0.055: 0.075: 0.109: 0.163: 0.241: 0.293: 0.249: 0.171: 0.114: 0.079: 0.057: 0.044:  
 Фоп: 101 : 102 : 104 : 107 : 110 : 116 : 126 : 144 : 176 : 211 : 232 : 242 : 249 : 253 : 256 :  
 Уоп: 5.45 : 4.10 : 2.88 : 1.43 : 1.09 : 0.92 : 0.79 : 0.69 : 0.64 : 0.67 : 0.76 : 0.86 : 1.00 : 1.22 : 2.38 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.046: 0.057: 0.049: 0.034: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: : : :  
 Ки : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : :

y= 706 : Y-строка 5 Smax= 0.092 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=170)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.040: 0.068: 0.092: 0.073: 0.043: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:  
 Сс : 0.030: 0.036: 0.044: 0.058: 0.082: 0.124: 0.201: 0.342: 0.459: 0.367: 0.216: 0.132: 0.087: 0.061: 0.046:  
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 104 : 114 : 170 : 242 : 256 : 260 : 262 : 264 : 265 :  
 Уоп: 5.32 : 3.88 : 2.57 : 1.30 : 1.02 : 0.86 : 0.72 : 0.59 : 0.50 : 0.59 : 0.70 : 0.82 : 0.94 : 1.15 : 1.96 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.039: 0.067: 0.089: 0.073: 0.043: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: : : : 0.000: 0.001: 0.001: : :  
 Ки : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : 6022 : 6022 : 6022 : : :

y= 605 : Y-строка 6 Smax= 0.090 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 9)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.025: 0.040: 0.067: 0.090: 0.072: 0.043: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:  
 Сс : 0.030: 0.036: 0.044: 0.058: 0.082: 0.123: 0.198: 0.335: 0.451: 0.362: 0.214: 0.132: 0.087: 0.062: 0.046:



Фоп: 87 : 86 : 85 : 85 : 83 : 81 : 77 : 65 : 9 : 300 : 285 : 279 : 277 : 275 : 274 :  
 Уоп: 5.32 : 3.86 : 2.53 : 1.27 : 1.01 : 0.85 : 0.72 : 0.60 : 0.50 : 0.59 : 0.71 : 0.81 : 0.94 : 1.14 : 1.82 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.039: 0.066: 0.090: 0.072: 0.043: 0.026: 0.017: 0.012: 0.009:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: : : : 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 0002 : : : : 6022 : 6022 : 6022 : :

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 3)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.046: 0.056: 0.054: 0.035: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:  
 Cc : 0.030: 0.035: 0.042: 0.054: 0.075: 0.107: 0.158: 0.229: 0.278: 0.269: 0.175: 0.117: 0.081: 0.058: 0.044:  
 Фоп: 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 64 : 54 : 36 : 3 : 328 : 307 : 296 : 290 : 286 : 284 :  
 Уоп: 5.44 : 4.03 : 2.76 : 1.31 : 1.05 : 0.89 : 0.78 : 0.69 : 0.64 : 0.65 : 0.72 : 0.84 : 0.98 : 1.20 : 2.26 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.021: 0.031: 0.045: 0.055: 0.048: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: : : : 0.006: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :  
 Ки : : : : 6022 : 6022 : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : :

y= 403 : Y-строка 8 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=341)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.033: 0.033: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:  
 Cc : 0.029: 0.033: 0.039: 0.049: 0.064: 0.086: 0.115: 0.146: 0.167: 0.167: 0.132: 0.096: 0.070: 0.053: 0.042:

y= 302 : Y-строка 9 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.020: 0.022: 0.021: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.027: 0.031: 0.036: 0.043: 0.053: 0.067: 0.083: 0.098: 0.108: 0.107: 0.093: 0.074: 0.058: 0.046: 0.038:

y= 201 : Y-строка 10 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.026: 0.029: 0.033: 0.038: 0.044: 0.052: 0.061: 0.069: 0.074: 0.073: 0.066: 0.057: 0.048: 0.041: 0.035:

y= 100 : Y-строка 11 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 1)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.051: 0.053: 0.053: 0.050: 0.045: 0.040: 0.036: 0.032:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 477.0 м, Y= 706.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0918764 доли ПДКмр |  
 | 0.4593822 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 6025 | П1  | 0.5496                      | 0.088959 | 96.8     | 96.8   | 0.161867365   |
|   |             |     | В сумме =                   | 0.088959 | 96.8     |        |               |
|   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002917 | 3.2      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект : 0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. : 1  
 Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 376 м; Y= 605 |  
 | Длина и ширина : L= 1414 м; B= 1010 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 101 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |       |   |
| 1 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 1 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 2-  | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 2    |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.030 | 0.034 | 0.031 | 0.024 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 3    |
| 4-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.015 | 0.022 | 0.033 | 0.048 | 0.059 | 0.050 | 0.034 | 0.023 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 4    |
| 5-  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.025 | 0.040 | 0.068 | 0.092 | 0.073 | 0.043 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 5    |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.025 | 0.040 | 0.067 | 0.090 | 0.072 | 0.043 | 0.026 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | С- 6 |
| 7-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.032 | 0.046 | 0.056 | 0.054 | 0.035 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 7    |
| 8-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.023 | 0.029 | 0.033 | 0.033 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 8    |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 9    |
| 10- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 10   |
| 11- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0918764 долей ПДКмр  
 = 0.4593822 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 477.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 706.0 м  
 При опасном направлении ветра : 170 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 271  
 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= | 1110:    | 951:   | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 972:   | 975:   | 977:   | 979:   | 982:   |
| x= | -331:    | 151:   | 151:   | 152:   | 152:   | 152:   | 152:   | 153:   | 153:   | 154:   | 154:   | 155:   | 156:   | 157:   | 157:   |
| Qс | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Сс | : 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| y= | 1009:    | 986:   | 989:   | 991:   | 993:   | 995:   | 997:   | 999:   | 1002:  | 1004:  | 1006:  | 1008:  | 1009:  | 1011:  | 1013:  |
| x= | -331:    | 159:   | 160:   | 161:   | 162:   | 163:   | 165:   | 166:   | 167:   | 169:   | 170:   | 171:   | 173:   | 175:   | 176:   |
| Qс | : 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: |
| Сс | : 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| y= | 908:     | 1017:  | 1019:  | 1020:  | 1028:  | 1030:  | 1032:  | 1033:  | 1035:  | 1036:  | 1038:  | 1039:  | 1040:  | 1042:  | 1043:  |
| x= | -331:    | 179:   | 181:   | 183:   | 192:   | 194:   | 195:   | 197:   | 199:   | 201:   | 203:   | 205:   | 207:   | 209:   | 212:   |
| Qс | : 0.014: | 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: |
| Сс | : 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| y= | 807:     | 1045:  | 1046:  | 1047:  | 1048:  | 1049:  | 1050:  | 1051:  | 1051:  | 1052:  | 1053:  | 1053:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  |
| x= | -331:    | 216:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 227:   | 230:   | 232:   | 234:   | 237:   | 239:   | 241:   | 244:   | 246:   |
| Qс | : 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Сс | : 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: |
| y= | 706:     | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  | 1053:  | 1053:  | 1053:  |
| x= | -331:    | 251:   | 254:   | 256:   | 259:   | 261:   | 263:   | 266:   | 268:   | 271:   | 273:   | 276:   | 278:   | 280:   | 283:   |
| Qс | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Сс | : 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: |
| y= | 605:     | 1051:  | 1051:  | 1050:  | 1049:  | 1048:  | 1047:  | 1046:  | 1045:  | 1044:  | 1043:  | 1042:  | 1041:  | 1039:  | 1038:  |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -331:    | 288:   | 290:   | 292:   | 295:   | 297:   | 299:   | 301:   | 304:   | 306:   | 308:   | 310:   | 312:   | 314:   | 316:   |
| Qc   | : 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Cc   | : 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.082: |
| y=   | 504:     | 1035:  | 1034:  | 1032:  | 1030:  | 1029:  | 1027:  | 1025:  | 1024:  | 952:   | 880:   | 809:   | 737:   | 665:   | 663:   |
| x=   | -331:    | 320:   | 322:   | 324:   | 326:   | 328:   | 330:   | 331:   | 333:   | 400:   | 467:   | 534:   | 600:   | 667:   | 669:   |
| Qc   | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.026: | 0.039: | 0.055: | 0.061: | 0.048: | 0.047: |
| Cc   | : 0.083: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.130: | 0.196: | 0.275: | 0.303: | 0.238: | 0.235: |
| Фоп: | 156 :    | 156 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 164 :  | 175 :  | 197 :  | 235 :  | 267 :  | 268 :  |
| Уоп: | 1.06 :   | 1.06 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.03 : | 0.87 : | 0.74 : | 0.65 : | 0.62 : | 0.68 : | 0.69 : |
| Ви   | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.025: | 0.038: | 0.054: | 0.060: | 0.047: | 0.047: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| 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   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| y=   | 403:     | 660:   | 658:   | 656:   | 654:   | 652:   | 650:   | 648:   | 645:   | 643:   | 641:   | 639:   | 637:   | 634:   | 632:   |
| x=   | -331:    | 672:   | 674:   | 675:   | 676:   | 678:   | 679:   | 680:   | 682:   | 683:   | 684:   | 685:   | 686:   | 687:   | 688:   |
| Qc   | : 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: |
| Cc   | : 0.234: | 0.231: | 0.229: | 0.228: | 0.226: | 0.224: | 0.222: | 0.221: | 0.218: | 0.217: | 0.216: | 0.214: | 0.213: | 0.211: | 0.210: |
| y=   | 302:     | 627:   | 625:   | 623:   | 620:   | 618:   | 616:   | 613:   | 611:   | 608:   | 606:   | 603:   | 601:   | 598:   | 596:   |
| x=   | -331:    | 689:   | 690:   | 691:   | 691:   | 692:   | 692:   | 693:   | 693:   | 693:   | 694:   | 694:   | 694:   | 694:   | 694:   |
| Qc   | : 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Cc   | : 0.209: | 0.208: | 0.207: | 0.205: | 0.205: | 0.203: | 0.203: | 0.201: | 0.201: | 0.200: | 0.198: | 0.198: | 0.197: | 0.196: | 0.196: |
| y=   | 201:     | 591:   | 589:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 569:   | 567:   | 565:   | 562:   | 560:   |
| x=   | -331:    | 694:   | 694:   | 694:   | 693:   | 693:   | 692:   | 692:   | 691:   | 691:   | 690:   | 690:   | 689:   | 688:   | 687:   |
| Qc   | : 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Cc   | : 0.195: | 0.194: | 0.194: | 0.193: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: |
| y=   | 100:     | 556:   | 553:   | 551:   | 549:   | 547:   | 545:   | 543:   | 541:   | 539:   | 537:   | 535:   | 533:   | 477:   | 475:   |
| x=   | -331:    | 685:   | 684:   | 683:   | 682:   | 681:   | 679:   | 678:   | 677:   | 675:   | 674:   | 672:   | 671:   | 623:   | 622:   |
| Qc   | : 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.041: | 0.041: |
| Cc   | : 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.191: | 0.191: | 0.191: | 0.192: | 0.192: | 0.193: | 0.193: | 0.205: | 0.205: |
| y=   | -1:      | 471:   | 470:   | 468:   | 466:   | 465:   | 463:   | 462:   | 460:   | 459:   | 457:   | 456:   | 455:   | 454:   | 453:   |
| x=   | -331:    | 618:   | 617:   | 615:   | 613:   | 611:   | 609:   | 607:   | 605:   | 603:   | 601:   | 599:   | 597:   | 595:   | 593:   |
| Qc   | : 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc   | : 0.205: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.207: | 0.206: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: |
| y=   | -102:    | 451:   | 450:   | 449:   | 448:   | 447:   | 446:   | 446:   | 445:   | 444:   | 444:   | 443:   | 443:   | 443:   | 442:   |
| x=   | -331:    | 588:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 569:   | 567:   | 565:   | 562:   | 560:   | 557:   |
| Qc   | : 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc   | : 0.208: | 0.208: | 0.208: | 0.208: | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.208: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.206: |
| y=   | -203:    | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 443:   | 450:   | 457:   | 457:   | 457:   | 458:   |
| x=   | -331:    | 552:   | 550:   | 548:   | 538:   | 535:   | 533:   | 530:   | 528:   | 525:   | 473:   | 420:   | 418:   | 415:   | 413:   |
| Qc   | : 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc   | : 0.206: | 0.207: | 0.207: | 0.207: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.205: | 0.205: | 0.206: | 0.204: | 0.202: | 0.202: | 0.201: | 0.201: |
| y=   | -304:    | 459:   | 460:   | 460:   | 461:   | 462:   | 463:   | 464:   | 464:   | 466:   | 467:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   |
| x=   | -331:    | 408:   | 406:   | 403:   | 401:   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 390:   | 387:   | 385:   | 383:   | 381:   | 379:   |
| Qc   | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc   | : 0.201: | 0.201: | 0.201: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.199: | 0.200: | 0.199: | 0.199: | 0.199: | 0.199: | 0.199: |
| y=   | -405:    | 474:   | 476:   | 477:   | 479:   | 480:   | 482:   | 483:   | 485:   | 487:   | 489:   | 491:   | 492:   | 494:   | 496:   |
| x=   | -331:    | 375:   | 373:   | 371:   | 369:   | 367:   | 365:   | 364:   | 362:   | 360:   | 358:   | 357:   | 355:   | 354:   | 352:   |
| Qc   | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc   | : 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.200: | 0.201: | 0.200: | 0.201: | 0.201: | 0.202: | 0.202: | 0.203: | 0.204: | 0.203: | 0.205: | 0.205: |
| y=   | -506:    | 500:   | 502:   | 504:   | 507:   | 509:   | 511:   | 513:   | 592:   | 670:   | 748:   | 827:   | 905:   | 908:   | 910:   |
| x=   | -331:    | 349:   | 348:   | 347:   | 345:   | 344:   | 343:   | 342:   | 306:   | 269:   | 233:   | 197:   | 160:   | 159:   | 158:   |
| Qc   | : 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.045: | 0.040: | 0.031: | 0.023: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Cc   | : 0.206: | 0.206: | 0.207: | 0.208: | 0.209: | 0.210: | 0.211: | 0.212: | 0.227: | 0.199: | 0.154: | 0.114: | 0.084: | 0.084: | 0.083: |



```

y= -607: 914: 917: 919: 921: 924: 926: 929: 931: 933: 936: 938: 941: 943: 946:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -331: 157: 156: 155: 155: 154: 153: 153: 153: 152: 152: 152: 151: 151: 151:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075:

```

```

y= -708:
-----:
x= -331:
-----:
Qc : 0.015:
Cc : 0.075:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0605304 доли ПДКмр |  
 | 0.3026518 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |              |       |            |                  |          |        |               |       |  |
|-----------------------------|--------------|-------|------------|------------------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.                        | Код          | Тип   | Выброс     | Вклад            | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |       |  |
| -----                       | Объ. Пл Ист. | ----- | ----- (Mg) | ----- [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         | ----- |  |
| 1                           | 000301 6025  | П1    | 0.5496     | 0.060132         | 99.3     | 99.3   | 0.109415255   |       |  |
| В сумме =                   |              |       |            | 0.060132         | 99.3     |        |               |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |              |       |            | 0.000398         | 0.7      |        |               |       |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код          | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf   | F     | KP    | Ди    | Выброс    |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Объ. Пл Ист. | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | градС | -----  | -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 000301 6022  | П1    | 2.0   |       |       |       | 0.0   | 542.56 | 546.96 | 10.00 | 10.00 | 0     | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.0105800 |
| 000301 6025  | П1    | 2.0   |       |       |       | 0.0   | 485.66 | 657.41 | 11.26 | 11.26 | 0     | 1.0   | 1.000 | 0     | 0.1057700 |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |              |       |          |           |                  |             |           |       |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|--------------|-------|----------|-----------|------------------|-------------|-----------|-------|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код          | Тип   | M        | Тип       | Cm               | Um          | Xm        |       |  |                        |  |  |
| п/п                                       | Объ. Пл Ист. | ----- | -----    | -----     | ----- [доли ПДК] | ----- [м/с] | ----- [м] | ----- |  |                        |  |  |
| 1                                         | 000301 6022  | П1    | 0.010580 | П1        | 0.007366         | 0.50        | 57.0      |       |  |                        |  |  |
| 2                                         | 000301 6025  | П1    | 0.105770 | П1        | 0.073641         | 0.50        | 57.0      |       |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq=                             |              |       | 0.116350 | г/с       |                  |             |           |       |  |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |              |       | 0.081007 | долей ПДК |                  |             |           |       |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |              |       |          |           |                  | 0.50        | м/с       |       |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101  
 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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 376, Y= 605  
 размеры: длина (по X)= 1414, ширина (по Y)= 1010, шаг сетки= 101  
 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= 1110 : Y-строка 1 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
 -----

y= 1009 : Y-строка 2 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)  
 -----  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:  
 -----

y= 908 : Y-строка 3 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)  
 -----  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.025: 0.027: 0.025: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.030: 0.033: 0.030: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:  
 -----

y= 807 : Y-строка 4 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.018: 0.026: 0.039: 0.047: 0.040: 0.027: 0.018: 0.013: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.032: 0.047: 0.057: 0.048: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008:  
 -----

y= 706 : Y-строка 5 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=169)  
 -----  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.055: 0.074: 0.059: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.016: 0.024: 0.039: 0.066: 0.089: 0.070: 0.041: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:  
 Фоп: 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 100 : 104 : 114 : 169 : 242 : 256 : 260 : 262 : 263 : 265 :  
 Uоп: 5.32 : 3.85 : 2.49 : 1.27 : 1.01 : 0.85 : 0.71 : 0.59 : 0.50 : 0.57 : 0.70 : 0.81 : 0.93 : 1.10 : 1.66 :  
 -----  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.054: 0.071: 0.059: 0.034: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: : : 0.001: 0.001: 0.001: : :  
 Ки : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : 6022 : 6022 : 6022 : : :  
 -----

y= 605 : Y-строка 6 Смах= 0.072 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 9)  
 -----  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.053: 0.072: 0.058: 0.034: 0.021: 0.014: 0.010: 0.007:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.038: 0.064: 0.087: 0.070: 0.041: 0.025: 0.017: 0.012: 0.009:  
 Фоп: 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 77 : 65 : 9 : 300 : 285 : 279 : 276 : 275 : 274 :  
 Uоп: 5.32 : 3.78 : 2.35 : 1.23 : 1.00 : 0.84 : 0.71 : 0.60 : 0.50 : 0.59 : 0.71 : 0.79 : 0.92 : 1.10 : 1.59 :  
 -----  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.031: 0.053: 0.072: 0.058: 0.034: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
 Ки : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : : :  
 -----

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=328)  
 -----  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.025: 0.036: 0.044: 0.045: 0.028: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.021: 0.030: 0.044: 0.053: 0.053: 0.034: 0.023: 0.016: 0.011: 0.009:  
 -----

y= 403 : Y-строка 8 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=341)  
 -----



```
x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.028: 0.022: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.028: 0.032: 0.033: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
```

```
y= 302 : Y-строка 9 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 3)
x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.018: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
```

```
y= 201 : Y-строка 10 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)
x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
```

```
y= 100 : Y-строка 11 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)
x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 477.0 м, Y= 706.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0744250 доли ПДКмр |  
 | 0.0893100 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |              |        |                             |          |        |               |
|-------------------|--------|--------------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип          | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|                   |        | Объ. Пл Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК]                |          |        | b=C/M         |
| 1                 | 000301 | 6025         | Пл     | 0.1058                      | 0.071251 | 95.7   | 0.673638105   |
|                   |        |              |        | В сумме =                   | 0.071251 | 95.7   |               |
|                   |        |              |        | Суммарный вклад остальных = | 0.003174 | 4.3    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 376 м; Y= 605 |  
 | Длина и ширина : L= 1414 м; В= 1010 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 101 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 3-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.025 | 0.027 | 0.025 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 |
| 4-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.026 | 0.039 | 0.047 | 0.040 | 0.027 | 0.018 | 0.013 | 0.009 | 0.007 |
| 5-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.032 | 0.055 | 0.074 | 0.059 | 0.034 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.007 |
| 6-С | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.032 | 0.053 | 0.072 | 0.058 | 0.034 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.007 |
| 7-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.036 | 0.044 | 0.045 | 0.028 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 0.007 |
| 8-  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.027 | 0.028 | 0.022 | 0.016 | 0.011 | 0.009 | 0.007 |
| 9-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 11- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0744250 долей ПДКмр



= 0.0893100 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 477.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 706.0 м  
 При опасном направлении ветра : 169 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 271  
 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 (Uпр) 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=   | 1110:  | 951:   | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 972:   | 975:   | 977:   | 979:   | 982:   |
| x=   | -331:  | 151:   | 151:   | 152:   | 152:   | 152:   | 152:   | 153:   | 153:   | 154:   | 154:   | 155:   | 156:   | 157:   | 157:   |
| Qс : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Сс : | 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=   | 1009:  | 986:   | 989:   | 991:   | 993:   | 995:   | 997:   | 999:   | 1002:  | 1004:  | 1006:  | 1008:  | 1009:  | 1011:  | 1013:  |
| x=   | -331:  | 159:   | 160:   | 161:   | 162:   | 163:   | 165:   | 166:   | 167:   | 169:   | 170:   | 171:   | 173:   | 175:   | 176:   |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 908:   | 1017:  | 1019:  | 1020:  | 1028:  | 1030:  | 1032:  | 1033:  | 1035:  | 1036:  | 1038:  | 1039:  | 1040:  | 1042:  | 1043:  |
| x=   | -331:  | 179:   | 181:   | 183:   | 192:   | 194:   | 195:   | 197:   | 199:   | 201:   | 203:   | 205:   | 207:   | 209:   | 212:   |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 807:   | 1045:  | 1046:  | 1047:  | 1048:  | 1049:  | 1050:  | 1051:  | 1051:  | 1052:  | 1053:  | 1053:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  |
| x=   | -331:  | 216:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 227:   | 230:   | 232:   | 234:   | 237:   | 239:   | 241:   | 244:   | 246:   |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 706:   | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  | 1053:  | 1053:  |
| x=   | -331:  | 251:   | 254:   | 256:   | 259:   | 261:   | 263:   | 266:   | 268:   | 271:   | 273:   | 276:   | 278:   | 280:   | 283:   |
| Qс : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Сс : | 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=   | 605:   | 1051:  | 1051:  | 1050:  | 1049:  | 1048:  | 1047:  | 1046:  | 1045:  | 1044:  | 1043:  | 1042:  | 1041:  | 1039:  | 1038:  |
| x=   | -331:  | 288:   | 290:   | 292:   | 295:   | 297:   | 299:   | 301:   | 304:   | 306:   | 308:   | 310:   | 312:   | 314:   | 316:   |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 504:   | 1035:  | 1034:  | 1032:  | 1030:  | 1029:  | 1027:  | 1025:  | 1024:  | 952:   | 880:   | 809:   | 737:   | 665:   | 663:   |
| x=   | -331:  | 320:   | 322:   | 324:   | 326:   | 328:   | 330:   | 331:   | 333:   | 400:   | 467:   | 534:   | 600:   | 667:   | 669:   |
| Qс : | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.021: | 0.032: | 0.044: | 0.048: | 0.038: | 0.038: |
| Сс : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.025: | 0.038: | 0.053: | 0.058: | 0.046: | 0.045: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 403:   | 660:   | 658:   | 656:   | 654:   | 652:   | 650:   | 648:   | 645:   | 643:   | 641:   | 639:   | 637:   | 634:   | 632:   |
| x=   | -331:  | 672:   | 674:   | 675:   | 676:   | 678:   | 679:   | 680:   | 682:   | 683:   | 684:   | 685:   | 686:   | 687:   | 688:   |
| Qс : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Сс : | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 302:  | 627: | 625: | 623: | 620: | 618: | 616: | 613: | 611: | 608: | 606: | 603: | 601: | 598: | 596: |
| x= | -331: | 689: | 690: | 691: | 691: | 692: | 692: | 693: | 693: | 693: | 694: | 694: | 694: | 694: | 694: |



Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031:  
 Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

y= 201: 591: 589: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 569: 567: 565: 562: 560:  
 x= -331: 694: 694: 694: 693: 693: 692: 692: 691: 691: 690: 690: 689: 688: 687:

Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:  
 Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

y= 100: 556: 553: 551: 549: 547: 545: 543: 541: 539: 537: 535: 533: 477: 475:  
 x= -331: 685: 684: 683: 682: 681: 679: 678: 677: 675: 674: 672: 671: 623: 622:

Qc : 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.034: 0.034:  
 Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.041: 0.041:

y= -1: 471: 470: 468: 466: 465: 463: 462: 460: 459: 457: 456: 455: 454: 453:  
 x= -331: 618: 617: 615: 613: 611: 609: 607: 605: 603: 601: 599: 597: 595: 593:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035:  
 Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

y= -102: 451: 450: 449: 448: 447: 446: 446: 445: 444: 444: 443: 443: 443: 442:  
 x= -331: 588: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 569: 567: 565: 562: 560: 557:

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

y= -203: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 443: 450: 457: 457: 457: 458:  
 x= -331: 552: 550: 548: 538: 535: 533: 530: 528: 525: 473: 420: 418: 415: 413:

Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Cc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039:

y= -304: 459: 460: 460: 461: 462: 463: 464: 464: 466: 467: 468: 469: 470: 471:  
 x= -331: 408: 406: 403: 401: 399: 396: 394: 392: 390: 387: 385: 383: 381: 379:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038:

y= -405: 474: 476: 477: 479: 480: 482: 483: 485: 487: 489: 491: 492: 494: 496:  
 x= -331: 375: 373: 371: 369: 367: 365: 364: 362: 360: 358: 357: 355: 354: 352:

Qc : 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: 0.033: 0.033:  
 Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:

y= -506: 500: 502: 504: 507: 509: 511: 513: 592: 670: 748: 827: 905: 908: 910:  
 x= -331: 349: 348: 347: 345: 344: 343: 342: 306: 269: 233: 197: 160: 159: 158:

Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.036: 0.032: 0.025: 0.018: 0.014: 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.043: 0.038: 0.030: 0.022: 0.016: 0.016: 0.016:

y= -607: 914: 917: 919: 921: 924: 926: 929: 931: 933: 936: 938: 941: 943: 946:  
 x= -331: 157: 156: 155: 155: 154: 153: 153: 153: 152: 152: 152: 151: 151: 151:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

y= -708:  
 x= -331:  
 Qc : 0.012:  
 Cc : 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0483183 доли ПДКмр |  
 | 0.0579819 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000301 6025 | П1  | 0.1058 | 0.048220 | 99.8     | 99.8   | 0.455896884   |



|                             |           |          |      |
|-----------------------------|-----------|----------|------|
|                             | В сумме = | 0.048220 | 99.8 |
| Суммарный вклад остальных = |           | 0.000098 | 0.2  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf  | F    | КР    | Ди   | Выброс    |
|-------------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|-------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Пл   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 000301      | 6023 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 452.27 | 644.32 | 10.00 | 10.00 | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0003480 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |                        |            |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|------------|-------|------|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |                    | Их расчетные параметры |            |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М                  | Тип                    | См         | Um    | Xм   |
| п/п                                                                                                                                                                         | Объ.Пл Ист. | Ист.               | Ист.                   | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000301 6023 | 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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101  
 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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р 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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р 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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1



Примесь : 2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКм.р 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 : 098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
Объект : 0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
Вар.расч. : 1  
Примесь : 2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|-----|------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Иср. | Ист. | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м      | м      | м     | м     | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000301      | 0002 | П1 | 3.0 |     |      | 0.0   | 436.32 | 619.74 | 10.00 | 10.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0006000 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
Объект : 0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
Вар.расч. : 1  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                    |        |      |              |       |                    |          |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|-------|--------------------|----------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер                                                        | Код    | Тип  | M            | Тип   | См                 | Um       | Xm  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                          | Объ.Пл | Ист. | -----        | ----- | [доли ПДК]         | -----    | [м] |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                            | 000301 | 0002 | 0.000600     | П1    | 0.049922           | 0.50     | 8.5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Mq=                                                |        |      | 0.000600 г/с |       |                    |          |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |      |              |       | 0.049922 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 : 098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
Объект : 0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
Вар.расч. : 1  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь : 2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101  
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 : 098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
Объект : 0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
Вар.расч. : 1  
Примесь : 2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 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 : 098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
Объект : 0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
Вар.расч. : 1  
Примесь : 2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
Объект : 0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
Вар.расч. : 1  
Примесь : 2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3



Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo  | V1  | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2     | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|-----|-----|-------|--------|--------|-------|--------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист. | Ист. | м  | м   | м/с | м/с | градС | м      | м      | м     | м      | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000301      | 6009 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 500.01 | 579.40 | 10.00 | 10.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 3.570000  |
| 000301      | 6012 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 468.27 | 574.29 | 10.00 | 10.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0390000 |
| 000301      | 6015 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 437.45 | 560.90 | 10.00 | 10.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0069600 |
| 000301      | 6016 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 569.78 | 594.29 | 10.00 | 10.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |
| 000301      | 6017 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 473.46 | 616.74 | 10.00 | 10.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.4625000 |
| 000301      | 6018 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 408.95 | 637.05 | 10.00 | 10.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.9980000 |
| 000301      | 6019 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 433.91 | 670.42 | 11.08 | 11.08  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0136200 |
| 000301      | 6020 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 505.31 | 604.71 | 10.00 | 10.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.4920000 |
| 000301      | 6021 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 422.66 | 772.08 | 11.96 | 490.00 | 43  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0282000 |
| 000301      | 6024 | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 545.10 | 621.96 | 10.00 | 10.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 1.147000  |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |             |           |       |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|-------------|-----------|-------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | См          | Um        | Хм    |
| п/п                                       | Объ.Пл Ист. |                        |     | [доли ПДК]  | [м/с]     | [м]   |
| 1                                         | 000301 6009 | 3.570000               | П1  | 0.063141    | 0.50      | 399.0 |
| 2                                         | 000301 6012 | 0.0390000              | П1  | 0.000690    | 0.50      | 399.0 |
| 3                                         | 000301 6015 | 0.006960               | П1  | 0.000123    | 0.50      | 399.0 |
| 4                                         | 000301 6016 | 0.00000104             | П1  | 1.846464E-8 | 0.50      | 399.0 |
| 5                                         | 000301 6017 | 0.462500               | П1  | 0.008180    | 0.50      | 399.0 |
| 6                                         | 000301 6018 | 0.998000               | П1  | 0.017651    | 0.50      | 399.0 |
| 7                                         | 000301 6019 | 0.013620               | П1  | 0.000241    | 0.50      | 399.0 |
| 8                                         | 000301 6020 | 0.492000               | П1  | 0.008702    | 0.50      | 399.0 |
| 9                                         | 000301 6021 | 0.028200               | П1  | 0.000499    | 0.50      | 399.0 |
| 10                                        | 000301 6024 | 1.147000               | П1  | 0.020286    | 0.50      | 399.0 |
| Суммарный Мq=                             |             | 6.757281               | г/с |             |           |       |
| Сумма См по всем источникам =             |             |                        |     | 0.119512    | долей ПДК |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        |     | 0.50        |           | м/с   |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101

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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 376, Y= 605



размеры: длина(по X)= 1414, ширина(по Y)= 1010, шаг сетки= 101  
 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<sub>мр</sub>) 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 -----

y= 1110 : Y-строка 1 Smax= 0.108 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.079 | 0.084 | 0.090 | 0.095 | 0.099 | 0.103 | 0.106 | 0.107 | 0.108 | 0.107 | 0.106 | 0.103 | 0.100 | 0.095 | 0.091 |
| Cc : | 0.024 | 0.025 | 0.027 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.031 | 0.030 | 0.029 | 0.027 |
| Фоп: | 122   | 125   | 129   | 135   | 141   | 148   | 157   | 167   | 178   | 189   | 200   | 209   | 217   | 224   | 229   |
| Уоп: | 0.62  | 0.61  | 0.59  | 0.58  | 0.54  | 0.55  | 0.54  | 0.53  | 0.53  | 0.53  | 0.54  | 0.55  | 0.56  | 0.59  | 0.59  |
| Ви : | 0.041 | 0.044 | 0.047 | 0.050 | 0.052 | 0.055 | 0.056 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.057 | 0.055 | 0.053 | 0.051 | 0.048 |
| Ки : | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  |
| Ви : | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |

y= 1009 : Y-строка 2 Smax= 0.112 долей ПДК (x= 376.0; напр.ветра=164)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.082 | 0.088 | 0.094 | 0.100 | 0.105 | 0.109 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.111 | 0.109 | 0.105 | 0.101 | 0.095 |
| Cc : | 0.025 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.033 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.029 |
| Фоп: | 116   | 120   | 123   | 128   | 134   | 142   | 152   | 164   | 178   | 192   | 204   | 215   | 223   | 230   | 235   |
| Уоп: | 0.61  | 0.60  | 0.59  | 0.57  | 0.55  | 0.54  | 0.52  | 0.51  | 0.50  | 0.51  | 0.52  | 0.53  | 0.53  | 0.56  | 0.56  |
| Ви : | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.062 | 0.061 | 0.059 | 0.056 | 0.054 | 0.050 |
| Ки : | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  |
| Ви : | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.018 | 0.017 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |

y= 908 : Y-строка 3 Smax= 0.114 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=145)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.084 | 0.091 | 0.098 | 0.104 | 0.110 | 0.114 | 0.114 | 0.109 | 0.104 | 0.107 | 0.112 | 0.113 | 0.110 | 0.105 | 0.099 |
| Cc : | 0.025 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.032 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.030 |
| Фоп: | 110   | 113   | 116   | 121   | 126   | 134   | 145   | 159   | 177   | 195   | 211   | 223   | 231   | 238   | 242   |
| Уоп: | 0.61  | 0.59  | 0.57  | 0.56  | 0.54  | 0.52  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.51  | 0.53  | 0.54  | 0.59  |
| Ви : | 0.044 | 0.048 | 0.051 | 0.055 | 0.058 | 0.061 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.061 | 0.059 | 0.056 | 0.053 |
| Ки : | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  |
| Ви : | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |

y= 807 : Y-строка 4 Smax= 0.116 долей ПДК (x= 174.0; напр.ветра=123)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.087 | 0.093 | 0.100 | 0.107 | 0.113 | 0.116 | 0.107 | 0.087 | 0.073 | 0.080 | 0.100 | 0.113 | 0.114 | 0.108 | 0.102 |
| Cc : | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.024 | 0.030 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.031 |
| Фоп: | 104   | 106   | 108   | 112   | 116   | 123   | 134   | 150   | 174   | 200   | 221   | 234   | 242   | 247   | 251   |
| Уоп: | 0.60  | 0.58  | 0.59  | 0.54  | 0.53  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.52  | 0.54  | 0.56  |
| Ви : | 0.045 | 0.049 | 0.052 | 0.056 | 0.060 | 0.063 | 0.061 | 0.055 | 0.050 | 0.052 | 0.058 | 0.062 | 0.061 | 0.058 | 0.054 |
| Ки : | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  |
| Ви : | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.018 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |

y= 706 : Y-строка 5 Smax= 0.116 долей ПДК (x= 881.0; напр.ветра=254)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.088 | 0.095 | 0.102 | 0.109 | 0.115 | 0.113 | 0.093 | 0.055 | 0.030 | 0.040 | 0.079 | 0.108 | 0.116 | 0.111 | 0.104 |
| Cc : | 0.026 | 0.028 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.028 | 0.016 | 0.009 | 0.012 | 0.024 | 0.033 | 0.035 | 0.033 | 0.031 |
| Фоп: | 97    | 98    | 100   | 101   | 104   | 108   | 116   | 132   | 168   | 213   | 239   | 249   | 254   | 258   | 260   |
| Уоп: | 0.60  | 0.58  | 0.56  | 0.53  | 0.52  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.54  | 0.59  |
| Ви : | 0.046 | 0.050 | 0.054 | 0.057 | 0.061 | 0.062 | 0.054 | 0.037 | 0.024 | 0.030 | 0.046 | 0.060 | 0.062 | 0.059 | 0.055 |
| Ки : | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  |
| Ви : | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.017 | 0.009 | 0.002 | 0.004 | 0.010 | 0.017 | 0.020 | 0.020 | 0.018 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6020  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |

y= 605 : Y-строка 6 Smax= 0.116 долей ПДК (x= 881.0; напр.ветра=269)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.088 | 0.095 | 0.102 | 0.109 | 0.115 | 0.110 | 0.083 | 0.037 | 0.003 | 0.019 | 0.069 | 0.106 | 0.116 | 0.112 | 0.105 |
| Cc : | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 0.033 | 0.025 | 0.011 | 0.001 | 0.006 | 0.021 | 0.032 | 0.035 | 0.034 | 0.031 |
| Фоп: | 90    | 90    | 90    | 90    | 91    | 91    | 92    | 95    | 77    | 267   | 268   | 269   | 269   | 269   | 269   |
| Уоп: | 0.60  | 0.58  | 0.56  | 0.54  | 0.51  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.54  | 0.52  |



Vi : 0.046 : 0.050 : 0.054 : 0.058 : 0.062 : 0.061 : 0.048 : 0.022 : 0.003 : 0.008 : 0.036 : 0.056 : 0.062 : 0.060 : 0.056 :  
 Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6024 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Vi : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.017 : 0.009 : : 0.007 : 0.014 : 0.017 : 0.020 : 0.020 : 0.018 :  
 Ki : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : : 6018 : 6018 : 6018 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.116 долей ПДК (x= 881.0; напр.ветра=284)

x= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :  
 Qc : 0.088 : 0.095 : 0.102 : 0.108 : 0.114 : 0.111 : 0.088 : 0.051 : 0.022 : 0.040 : 0.080 : 0.109 : 0.116 : 0.111 : 0.104 :  
 Cc : 0.026 : 0.028 : 0.030 : 0.033 : 0.034 : 0.033 : 0.026 : 0.015 : 0.006 : 0.012 : 0.024 : 0.033 : 0.035 : 0.033 : 0.031 :  
 Фоп: 83 : 82 : 82 : 79 : 77 : 73 : 68 : 56 : 20 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 : 279 :  
 Уоп: 0.60 : 0.58 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 :  
 Vi : 0.046 : 0.050 : 0.054 : 0.057 : 0.061 : 0.061 : 0.050 : 0.029 : 0.011 : 0.019 : 0.041 : 0.058 : 0.062 : 0.060 : 0.056 :  
 Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Vi : 0.014 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.019 : 0.014 : 0.007 : 0.012 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.019 : 0.018 :  
 Ki : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6018 : 6018 : 6018 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 403 : Y-строка 8 Смах= 0.115 долей ПДК (x= 881.0; напр.ветра=297)

x= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :  
 Qc : 0.086 : 0.093 : 0.100 : 0.106 : 0.112 : 0.113 : 0.103 : 0.083 : 0.069 : 0.079 : 0.101 : 0.114 : 0.115 : 0.109 : 0.102 :  
 Cc : 0.026 : 0.028 : 0.030 : 0.032 : 0.033 : 0.034 : 0.031 : 0.025 : 0.021 : 0.024 : 0.030 : 0.034 : 0.035 : 0.033 : 0.031 :  
 Фоп: 76 : 75 : 72 : 69 : 65 : 58 : 49 : 33 : 6 : 336 : 317 : 304 : 297 : 292 : 288 :  
 Уоп: 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.54 : 0.59 :  
 Vi : 0.046 : 0.049 : 0.053 : 0.057 : 0.060 : 0.062 : 0.058 : 0.047 : 0.038 : 0.042 : 0.053 : 0.062 : 0.062 : 0.059 : 0.055 :  
 Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Vi : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.020 : 0.018 : 0.013 : 0.013 : 0.017 : 0.017 : 0.019 : 0.018 :  
 Ki : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6018 : 6018 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 302 : Y-строка 9 Смах= 0.116 долей ПДК (x= 780.0; напр.ветра=316)

x= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :  
 Qc : 0.084 : 0.091 : 0.097 : 0.103 : 0.108 : 0.112 : 0.112 : 0.108 : 0.105 : 0.108 : 0.114 : 0.116 : 0.112 : 0.106 : 0.100 :  
 Cc : 0.025 : 0.027 : 0.029 : 0.031 : 0.032 : 0.034 : 0.034 : 0.032 : 0.031 : 0.032 : 0.034 : 0.035 : 0.034 : 0.032 : 0.030 :  
 Фоп: 70 : 67 : 64 : 60 : 55 : 47 : 36 : 22 : 4 : 344 : 328 : 316 : 308 : 301 : 297 :  
 Уоп: 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.57 :  
 Vi : 0.045 : 0.048 : 0.052 : 0.055 : 0.059 : 0.062 : 0.062 : 0.060 : 0.058 : 0.059 : 0.062 : 0.063 : 0.060 : 0.057 : 0.054 :  
 Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Vi : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.019 : 0.018 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.017 :  
 Ki : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 201 : Y-строка 10 Смах= 0.114 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=348)

x= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :  
 Qc : 0.082 : 0.088 : 0.093 : 0.099 : 0.104 : 0.108 : 0.111 : 0.113 : 0.114 : 0.114 : 0.114 : 0.111 : 0.107 : 0.102 : 0.096 :  
 Cc : 0.024 : 0.026 : 0.028 : 0.030 : 0.031 : 0.032 : 0.033 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.034 : 0.033 : 0.032 : 0.031 : 0.029 :  
 Фоп: 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 39 : 29 : 17 : 3 : 348 : 335 : 324 : 316 : 309 : 304 :  
 Уоп: 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.53 : 0.55 : 0.56 : 0.59 :  
 Vi : 0.043 : 0.047 : 0.050 : 0.053 : 0.056 : 0.059 : 0.061 : 0.063 : 0.063 : 0.063 : 0.063 : 0.061 : 0.058 : 0.055 : 0.052 :  
 Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Vi : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.019 : 0.019 : 0.019 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.016 :  
 Ki : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 100 : Y-строка 11 Смах= 0.109 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)

x= -331 : -230 : -129 : -28 : 73 : 174 : 275 : 376 : 477 : 578 : 679 : 780 : 881 : 982 : 1083 :  
 Qc : 0.078 : 0.084 : 0.089 : 0.094 : 0.099 : 0.103 : 0.106 : 0.108 : 0.109 : 0.109 : 0.108 : 0.105 : 0.101 : 0.097 : 0.092 :  
 Cc : 0.024 : 0.025 : 0.027 : 0.028 : 0.030 : 0.031 : 0.032 : 0.032 : 0.033 : 0.033 : 0.032 : 0.032 : 0.030 : 0.029 : 0.027 :  
 Фоп: 59 : 55 : 51 : 46 : 39 : 33 : 24 : 13 : 2 : 350 : 340 : 330 : 322 : 316 : 310 :  
 Уоп: 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.57 : 0.59 :  
 Vi : 0.042 : 0.045 : 0.048 : 0.051 : 0.053 : 0.056 : 0.058 : 0.059 : 0.060 : 0.060 : 0.059 : 0.057 : 0.055 : 0.052 : 0.049 :  
 Ki : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Vi : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.016 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.016 : 0.016 :  
 Ki : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 881.0 м, Y= 504.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1163065 доли ПДКмр |  
 | 0.0348919 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 284 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |        |              |          |        |               |             |  |
|-------------------|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| №                 | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |  |
| И                 | Объ. Пл | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | в=С/М         |             |  |
| 1                 | 000301  | 6009 | П1     | 3.5700       | 0.062368 | 53.6   | 53.6          | 0.017470075 |  |
| 2                 | 000301  | 6024 | П1     | 1.1470       | 0.019311 | 16.6   | 70.2          | 0.016836500 |  |
| 3                 | 000301  | 6018 | П1     | 0.9980       | 0.016595 | 14.3   | 84.5          | 0.016628018 |  |
| 4                 | 000301  | 6020 | П1     | 0.4920       | 0.008686 | 7.5    | 92.0          | 0.017654207 |  |



|   |         |      |    |                             |          |      |      |             |
|---|---------|------|----|-----------------------------|----------|------|------|-------------|
| 5 | 1000301 | 6017 | П1 | 0.4625                      | 0.008039 | 6.9  | 98.9 | 0.017381024 |
|   |         |      |    | В сумме =                   | 0.114999 | 98.9 |      |             |
|   |         |      |    | Суммарный вклад остальных = | 0.001308 | 1.1  |      |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 376 м; Y= 605     |
| Длина и ширина : L=                      | 1414 м; B= 1010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 101 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
| 1-\| | 0.079 | 0.084 | 0.090 | 0.095 | 0.099 | 0.103 | 0.106 | 0.107 | 0.108 | 0.107 | 0.106 | 0.103 | 0.100 | 0.095 | 0.091 |
| 2-\| | 0.082 | 0.088 | 0.094 | 0.100 | 0.105 | 0.109 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.111 | 0.109 | 0.105 | 0.101 | 0.095 |
| 3-\| | 0.084 | 0.091 | 0.098 | 0.104 | 0.110 | 0.114 | 0.114 | 0.109 | 0.104 | 0.107 | 0.112 | 0.113 | 0.110 | 0.105 | 0.099 |
| 4-\| | 0.087 | 0.093 | 0.100 | 0.107 | 0.113 | 0.116 | 0.107 | 0.087 | 0.073 | 0.080 | 0.100 | 0.113 | 0.114 | 0.108 | 0.102 |
| 5-\| | 0.088 | 0.095 | 0.102 | 0.109 | 0.115 | 0.113 | 0.093 | 0.055 | 0.030 | 0.040 | 0.079 | 0.108 | 0.116 | 0.111 | 0.104 |
| 6-С | 0.088 | 0.095 | 0.102 | 0.109 | 0.115 | 0.110 | 0.083 | 0.037 | 0.003 | 0.019 | 0.069 | 0.106 | 0.116 | 0.112 | 0.105 |
| 7-\| | 0.088 | 0.095 | 0.102 | 0.108 | 0.114 | 0.111 | 0.088 | 0.051 | 0.022 | 0.040 | 0.080 | 0.109 | 0.116 | 0.111 | 0.104 |
| 8-\| | 0.086 | 0.093 | 0.100 | 0.106 | 0.112 | 0.113 | 0.103 | 0.083 | 0.069 | 0.079 | 0.101 | 0.114 | 0.115 | 0.109 | 0.102 |
| 9-\| | 0.084 | 0.091 | 0.097 | 0.103 | 0.108 | 0.112 | 0.112 | 0.108 | 0.105 | 0.108 | 0.114 | 0.116 | 0.112 | 0.106 | 0.100 |
| 10-\| | 0.082 | 0.088 | 0.093 | 0.099 | 0.104 | 0.108 | 0.111 | 0.113 | 0.114 | 0.114 | 0.114 | 0.111 | 0.107 | 0.102 | 0.096 |
| 11-\| | 0.078 | 0.084 | 0.089 | 0.094 | 0.099 | 0.103 | 0.106 | 0.108 | 0.109 | 0.109 | 0.108 | 0.105 | 0.101 | 0.097 | 0.092 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.1163065 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0348919 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 881.0 м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 504.0 м  
 При опасном направлении ветра : 284 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 271  
 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<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 ]      |  |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |  |
| Ki - код источника для верхней строки Vi |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1110:  | 951:   | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 972:   | 975:   | 977:   | 979:   | 982:   |
| x=   | -331:  | 151:   | 151:   | 152:   | 152:   | 152:   | 152:   | 153:   | 153:   | 154:   | 154:   | 155:   | 156:   | 157:   | 157:   |
| Qc : | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: |
| 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: | 0.033: |
| Фоп: | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  |
| Uоп: | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : |



Ви : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 1009: 986: 989: 991: 993: 995: 997: 999: 1002: 1004: 1006: 1008: 1009: 1011: 1013:  
 x= -331: 159: 160: 161: 162: 163: 165: 166: 167: 169: 170: 171: 173: 175: 176:  
 Qc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:  
 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: 0.033:  
 Фоп: 139 : 139 : 140 : 140 : 140 : 140 : 141 : 141 : 141 : 142 : 142 : 142 : 142 : 143 : 143 :  
 Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :  
 Ви : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.017 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 908: 1017: 1019: 1020: 1028: 1030: 1032: 1033: 1035: 1036: 1038: 1039: 1040: 1042: 1043:  
 x= -331: 179: 181: 183: 192: 194: 195: 197: 199: 201: 203: 205: 207: 209: 212:  
 Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  
 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: 0.033:  
 Фоп: 143 : 143 : 144 : 144 : 145 : 145 : 146 : 146 : 146 : 146 : 147 : 147 : 147 : 148 : 148 :  
 Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :  
 Ви : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 807: 1045: 1046: 1047: 1048: 1049: 1050: 1051: 1051: 1052: 1053: 1053: 1054: 1054: 1054:  
 x= -331: 216: 218: 220: 223: 225: 227: 230: 232: 234: 237: 239: 241: 244: 246:  
 Qc : 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:  
 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: 0.033:  
 Фоп: 148 : 148 : 149 : 149 : 149 : 149 : 150 : 150 : 150 : 150 : 151 : 151 : 151 : 152 : 152 :  
 Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 :  
 Ви : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.017 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 706: 1055: 1055: 1055: 1055: 1055: 1055: 1055: 1055: 1055: 1054: 1054: 1054: 1053: 1053:  
 x= -331: 251: 254: 256: 259: 261: 263: 266: 268: 271: 273: 276: 278: 280: 283:  
 Qc : 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109:  
 Cc : 0.033: 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: 0.033:  
 Фоп: 152 : 152 : 153 : 153 : 153 : 153 : 153 : 154 : 154 : 154 : 154 : 155 : 155 : 155 : 155 :  
 Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 :  
 Ви : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.058 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 605: 1051: 1051: 1050: 1049: 1048: 1047: 1046: 1045: 1044: 1043: 1042: 1041: 1039: 1038:  
 x= -331: 288: 290: 292: 295: 297: 299: 301: 304: 306: 308: 310: 312: 314: 316:  
 Qc : 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111:  
 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: 0.033:  
 Фоп: 156 : 156 : 156 : 156 : 156 : 157 : 157 : 157 : 157 : 157 : 158 : 158 : 158 : 158 : 158 :  
 Уоп: 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 :  
 Ви : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.059 : 0.060 : 0.060 : 0.060 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 504: 1035: 1034: 1032: 1030: 1029: 1027: 1025: 1024: 952: 880: 809: 737: 665: 663:  
 x= -331: 320: 322: 324: 326: 328: 330: 331: 333: 400: 467: 534: 600: 667: 669:  
 Qc : 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.099: 0.075: 0.059: 0.067: 0.068:  
 Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.030: 0.023: 0.018: 0.020: 0.020:  
 Фоп: 158 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 159 : 160 : 165 : 174 : 189 : 215 : 249 : 250 :  
 Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 Ви : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.060 : 0.063 : 0.060 : 0.050 : 0.040 : 0.038 : 0.038 :  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.018 : 0.015 : 0.010 : 0.007 : 0.011 : 0.011 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6018 : 6018 : 6018 :

y= 403: 660: 658: 656: 654: 652: 650: 648: 645: 643: 641: 639: 637: 634: 632:



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -331:  | 672:   | 674:   | 675:   | 676:   | 678:   | 679:   | 680:   | 682:   | 683:   | 684:   | 685:   | 686:   | 687:   | 688:   |
| Qc : | 0.068: | 0.069: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Фоп: | 250 :  | 251 :  | 252 :  | 252 :  | 253 :  | 254 :  | 254 :  | 255 :  | 256 :  | 257 :  | 257 :  | 258 :  | 259 :  | 260 :  | 260 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.040: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 302:   | 627:   | 625:   | 623:   | 620:   | 618:   | 616:   | 613:   | 611:   | 608:   | 606:   | 603:   | 601:   | 598:   | 596:   |
| x=   | -331:  | 689:   | 690:   | 691:   | 691:   | 692:   | 692:   | 693:   | 693:   | 693:   | 694:   | 694:   | 694:   | 694:   | 694:   |
| Qc : | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Фоп: | 261 :  | 262 :  | 262 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 268 :  | 269 :  | 269 :  | 270 :  | 271 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 201:   | 591:   | 589:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 569:   | 567:   | 565:   | 562:   | 560:   |
| x=   | -331:  | 694:   | 694:   | 694:   | 693:   | 693:   | 692:   | 692:   | 691:   | 691:   | 690:   | 690:   | 689:   | 688:   | 687:   |
| Qc : | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.076: | 0.075: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Cc : | 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: | 0.022: |
| Фоп: | 271 :  | 272 :  | 273 :  | 274 :  | 274 :  | 275 :  | 276 :  | 276 :  | 277 :  | 278 :  | 279 :  | 279 :  | 280 :  | 281 :  | 281 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 100:   | 556:   | 553:   | 551:   | 549:   | 547:   | 545:   | 543:   | 541:   | 539:   | 537:   | 535:   | 533:   | 477:   | 475:   |
| x=   | -331:  | 685:   | 684:   | 683:   | 682:   | 681:   | 679:   | 678:   | 677:   | 675:   | 674:   | 672:   | 671:   | 623:   | 622:   |
| Qc : | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.065: | 0.065: |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.019: | 0.020: |
| Фоп: | 282 :  | 282 :  | 283 :  | 284 :  | 285 :  | 285 :  | 286 :  | 287 :  | 287 :  | 288 :  | 289 :  | 289 :  | 290 :  | 312 :  | 313 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.033: | 0.033: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1:    | 471:   | 470:   | 468:   | 466:   | 465:   | 463:   | 462:   | 460:   | 459:   | 457:   | 456:   | 455:   | 454:   | 453:   |
| x=   | -331:  | 618:   | 617:   | 615:   | 613:   | 611:   | 609:   | 607:   | 605:   | 603:   | 601:   | 599:   | 597:   | 595:   | 593:   |
| Qc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: |
| Cc : | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Фоп: | 314 :  | 315 :  | 315 :  | 316 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 320 :  | 321 :  | 322 :  | 322 :  | 323 :  | 324 :  | 325 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -102:  | 451:   | 450:   | 449:   | 448:   | 447:   | 446:   | 446:   | 445:   | 444:   | 444:   | 443:   | 443:   | 443:   | 442:   |
| x=   | -331:  | 588:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 569:   | 567:   | 565:   | 562:   | 560:   | 557:   |
| Qc : | 0.063: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 326 :  | 326 :  | 327 :  | 328 :  | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 331 :  | 332 :  | 333 :  | 334 :  | 334 :  | 335 :  | 336 :  | 337 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Ки : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -203:  | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 443:   | 450:   | 457:   | 457:   | 457:   | 458:   |
| x=   | -331:  | 552:   | 550:   | 548:   | 538:   | 535:   | 533:   | 530:   | 528:   | 525:   | 473:   | 420:   | 418:   | 415:   | 413:   |
| Qc : | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.046: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: |
| Cc : | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп: | 338 :  | 339 :  | 339 :  | 340 :  | 344 :  | 345 :  | 346 :  | 347 :  | 348 :  | 349 :  | 12 :   | 32 :   | 33 :   | 34 :   | 34 :   |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.025: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |



Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6018 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -304:    | 459:   | 460:   | 460:   | 461:   | 462:   | 463:   | 464:   | 464:   | 466:   | 467:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   |
| x=   | -331:    | 408:   | 406:   | 403:   | 401:   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 390:   | 387:   | 385:   | 383:   | 381:   | 379:   |
| Qc   | : 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: |
| Cc   | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 35 :     | 36 :   | 37 :   | 38 :   | 38 :   | 39 :   | 40 :   | 41 :   | 41 :   | 42 :   | 43 :   | 44 :   | 45 :   | 45 :   | 46 :   |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви   | : 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Ки   | : 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -405:    | 474:   | 476:   | 477:   | 479:   | 480:   | 482:   | 483:   | 485:   | 487:   | 489:   | 491:   | 492:   | 494:   | 496:   |
| x=   | -331:    | 375:   | 373:   | 371:   | 369:   | 367:   | 365:   | 364:   | 362:   | 360:   | 358:   | 357:   | 355:   | 354:   | 352:   |
| Qc   | : 0.059: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: |
| Cc   | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Фоп: | 47 :     | 48 :   | 48 :   | 49 :   | 50 :   | 51 :   | 52 :   | 52 :   | 53 :   | 54 :   | 55 :   | 55 :   | 56 :   | 57 :   | 58 :   |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви   | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Ки   | : 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -506:    | 500:   | 502:   | 504:   | 507:   | 509:   | 511:   | 513:   | 592:   | 670:   | 748:   | 827:   | 905:   | 908:   | 910:   |
| x=   | -331:    | 349:   | 348:   | 347:   | 345:   | 344:   | 343:   | 342:   | 306:   | 269:   | 233:   | 197:   | 160:   | 159:   | 158:   |
| Qc   | : 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.069: | 0.091: | 0.108: | 0.115: | 0.113: | 0.113: | 0.113: |
| Cc   | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.021: | 0.027: | 0.032: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Фоп: | 58 :     | 59 :   | 60 :   | 61 :   | 62 :   | 62 :   | 63 :   | 64 :   | 89 :   | 108 :  | 120 :  | 128 :  | 133 :  | 133 :  | 133 :  |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |
| Ви   | : 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.041: | 0.052: | 0.061: | 0.063: | 0.061: | 0.060: | 0.060: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви   | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки   | : 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -607:    | 914:   | 917:   | 919:   | 921:   | 924:   | 926:   | 929:   | 931:   | 933:   | 936:   | 938:   | 941:   | 943:   | 946:   |
| x=   | -331:    | 157:   | 156:   | 155:   | 155:   | 154:   | 153:   | 153:   | 153:   | 152:   | 152:   | 152:   | 151:   | 151:   | 151:   |
| Qc   | : 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.111: |
| Cc   | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 133 :    | 133 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 136 :  |
| Уоп: | 0.52 :   | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : |
| Ви   | : 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви   | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| Ки   | : 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

y= -708:  
 -----  
 x= -331:  
 -----  
 Qc : 0.111:  
 Cc : 0.033:  
 Фоп: 136 :  
 Уоп: 0.53 :  
 -----  
 Ви : 0.059:  
 Ки : 6009 :  
 Ви : 0.018:  
 Ки : 6024 :  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 197.0 м, Y= 827.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1154027 доли ПДКмр |  
 | 0.0346208 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 128 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| №         | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 000301 6009 | П1  | 3.5700 | 0.062974 | 54.6      | 54.6   | 0.017639888   |
| 2         | 000301 6024 | П1  | 1.1470 | 0.018576 | 16.1      | 70.7   | 0.016195457   |
| 3         | 000301 6018 | П1  | 0.9980 | 0.015949 | 13.8      | 84.5   | 0.015980843   |
| 4         | 000301 6020 | П1  | 0.4920 | 0.008632 | 7.5       | 92.0   | 0.017543728   |
| 5         | 000301 6017 | П1  | 0.4625 | 0.008106 | 7.0       | 99.0   | 0.017527262   |
| В сумме = |             |     |        | 0.114237 | 99.0      |        |               |



Суммарный вклад остальных = 0.001165 1.0

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| ----- Примесь 0301----- |      |    |     |    |    |     |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000301                  | 0002 | П1 | 3.0 |    |    | 0.0 | 436.32 | 619.74 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000133 |
| 000301                  | 6022 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 542.56 | 546.96 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0388000 |
| 000301                  | 6025 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 485.66 | 657.41 | 11.26 | 11.26 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3291000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |    |    |     |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000301                  | 6022 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 542.56 | 546.96 | 10.00 | 10.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0045000 |
| 000301                  | 6025 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 485.66 | 657.41 | 11.26 | 11.26 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0519100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |                                 |          |      |       |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|---------------------------------|----------|------|-------|
| Номер                                     | Код         | Мq                     | Тип                             | См       | Um   | Хм    |
| 1                                         | 000301 0002 | 0.000066               | П1                              | 0.000011 | 0.50 | 114.0 |
| 2                                         | 000301 6022 | 0.203000               | П1                              | 0.033654 | 0.50 | 114.0 |
| 3                                         | 000301 6025 | 1.749320               | П1                              | 0.290005 | 0.50 | 114.0 |
| Суммарный Мq=                             |             | 1.952386               | (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.323669               | долей ПДК                       |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |                                 |          |      |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101  
 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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 376, Y= 605  
 размеры: длина(по X)= 1414, ширина(по Y)= 1010, шаг сетки= 101  
 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]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Vi                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ki                      | - код источника для верхней строки Vi |

-----  
 -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в строке Cмах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Vi,Ki не печатаются  
 -----



y= 1110 : Y-строка 1 Смах= 0.126 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.045 | 0.052 | 0.062 | 0.073 | 0.085 | 0.099 | 0.112 | 0.122 | 0.126 | 0.123 | 0.113 | 0.101 | 0.087 | 0.074 | 0.063 |
| Фоп: | 119   | 123   | 127   | 132   | 138   | 146   | 155   | 166   | 178   | 191   | 202   | 212   | 220   | 227   | 232   |
| Уоп: | 1.20  | 1.08  | 0.99  | 0.93  | 0.87  | 0.82  | 0.79  | 0.76  | 0.75  | 0.75  | 0.77  | 0.80  | 0.84  | 0.89  | 0.94  |
| Ви : | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.067 | 0.078 | 0.091 | 0.103 | 0.113 | 0.117 | 0.114 | 0.105 | 0.093 | 0.080 | 0.069 | 0.058 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |
| Ви : | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| Ки : | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |

y= 1009 : Y-строка 2 Смах= 0.166 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.049 | 0.058 | 0.069 | 0.083 | 0.101 | 0.121 | 0.142 | 0.159 | 0.166 | 0.160 | 0.144 | 0.123 | 0.103 | 0.086 | 0.071 |
| Фоп: | 114   | 117   | 120   | 125   | 131   | 139   | 149   | 162   | 178   | 194   | 208   | 219   | 227   | 234   | 239   |
| Уоп: | 1.12  | 1.02  | 0.94  | 0.87  | 0.82  | 0.77  | 0.73  | 0.69  | 0.68  | 0.68  | 0.70  | 0.74  | 0.78  | 0.84  | 0.90  |
| Ви : | 0.044 | 0.053 | 0.063 | 0.077 | 0.093 | 0.112 | 0.131 | 0.147 | 0.154 | 0.149 | 0.134 | 0.115 | 0.095 | 0.079 | 0.065 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |
| Ви : | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| Ки : | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |

y= 908 : Y-строка 3 Смах= 0.221 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=177)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.052 | 0.062 | 0.076 | 0.094 | 0.117 | 0.146 | 0.179 | 0.209 | 0.221 | 0.209 | 0.180 | 0.149 | 0.120 | 0.097 | 0.079 |
| Фоп: | 108   | 110   | 113   | 117   | 122   | 129   | 140   | 156   | 177   | 199   | 217   | 229   | 237   | 242   | 246   |
| Уоп: | 1.08  | 0.98  | 0.90  | 0.83  | 0.77  | 0.71  | 0.67  | 0.63  | 0.61  | 0.61  | 0.64  | 0.68  | 0.74  | 0.79  | 0.86  |
| Ви : | 0.047 | 0.057 | 0.070 | 0.086 | 0.108 | 0.135 | 0.165 | 0.193 | 0.206 | 0.196 | 0.171 | 0.140 | 0.112 | 0.089 | 0.072 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |
| Ви : | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 |
| Ки : | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |

y= 807 : Y-строка 4 Смах= 0.287 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=176)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.054 | 0.066 | 0.081 | 0.102 | 0.130 | 0.169 | 0.216 | 0.266 | 0.287 | 0.261 | 0.217 | 0.172 | 0.135 | 0.106 | 0.085 |
| Фоп: | 101   | 102   | 104   | 107   | 111   | 116   | 126   | 144   | 176   | 211   | 231   | 242   | 248   | 252   | 255   |
| Уоп: | 1.05  | 0.94  | 0.87  | 0.80  | 0.74  | 0.67  | 0.61  | 0.57  | 0.55  | 0.55  | 0.59  | 0.64  | 0.70  | 0.77  | 0.83  |
| Ви : | 0.050 | 0.060 | 0.075 | 0.094 | 0.121 | 0.157 | 0.201 | 0.246 | 0.268 | 0.252 | 0.209 | 0.164 | 0.126 | 0.098 | 0.078 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |
| Ви : | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.019 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 |
| Ки : | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |

y= 706 : Y-строка 5 Смах= 0.300 долей ПДК (x= 376.0; напр.ветра=115)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.055 | 0.068 | 0.084 | 0.107 | 0.138 | 0.182 | 0.239 | 0.300 | 0.189 | 0.288 | 0.239 | 0.187 | 0.144 | 0.112 | 0.088 |
| Фоп: | 94    | 95    | 95    | 96    | 98    | 100   | 104   | 115   | 168   | 242   | 256   | 259   | 262   | 263   | 264   |
| Уоп: | 1.03  | 0.93  | 0.85  | 0.78  | 0.71  | 0.65  | 0.59  | 0.52  | 0.50  | 0.50  | 0.57  | 0.61  | 0.68  | 0.75  | 0.82  |
| Ви : | 0.051 | 0.062 | 0.078 | 0.099 | 0.129 | 0.171 | 0.226 | 0.286 | 0.164 | 0.288 | 0.237 | 0.179 | 0.135 | 0.103 | 0.080 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |
| Ви : | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.025 |       | 0.002 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| Ки : | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |       | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |

y= 605 : Y-строка 6 Смах= 0.288 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=300)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.055 | 0.067 | 0.084 | 0.107 | 0.138 | 0.180 | 0.232 | 0.286 | 0.181 | 0.288 | 0.237 | 0.188 | 0.146 | 0.113 | 0.089 |
| Фоп: | 87    | 87    | 86    | 85    | 84    | 82    | 77    | 65    | 9     | 300   | 285   | 279   | 276   | 275   | 274   |
| Уоп: | 1.02  | 0.93  | 0.85  | 0.78  | 0.71  | 0.63  | 0.55  | 0.53  | 0.50  | 0.50  | 0.55  | 0.61  | 0.68  | 0.75  | 0.82  |
| Ви : | 0.051 | 0.062 | 0.077 | 0.099 | 0.129 | 0.170 | 0.225 | 0.285 | 0.181 | 0.288 | 0.236 | 0.179 | 0.135 | 0.103 | 0.081 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |
| Ви : | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.007 |       |       |       | 0.001 | 0.009 | 0.011 | 0.010 | 0.008 |
| Ки : | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |       |       |       | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.269 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=328)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.054 | 0.066 | 0.081 | 0.101 | 0.129 | 0.165 | 0.206 | 0.244 | 0.266 | 0.269 | 0.223 | 0.178 | 0.139 | 0.109 | 0.086 |
| Фоп: | 80    | 79    | 77    | 74    | 71    | 65    | 55    | 36    | 3     | 328   | 307   | 296   | 290   | 286   | 283   |
| Уоп: | 1.03  | 0.93  | 0.86  | 0.79  | 0.72  | 0.65  | 0.59  | 0.54  | 0.54  | 0.54  | 0.59  | 0.63  | 0.70  | 0.76  | 0.83  |
| Ви : | 0.049 | 0.060 | 0.075 | 0.094 | 0.120 | 0.156 | 0.200 | 0.244 | 0.266 | 0.249 | 0.207 | 0.162 | 0.126 | 0.098 | 0.077 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |
| Ви : | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.009 | 0.006 | 0.001 |       | 0.019 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| Ки : | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |       |       | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |



y= 403 : Y-строка 8 Смах= 0.224 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=341)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.052: 0.062: 0.076: 0.093: 0.115: 0.142: 0.172: 0.198: 0.216: 0.224: 0.195: 0.158: 0.126: 0.101: 0.081:  
 Фоп: 73 : 71 : 68 : 65 : 59 : 52 : 41 : 25 : 4 : 341 : 322 : 310 : 302 : 296 : 292 :  
 Уоп: 1.05 : 0.95 : 0.88 : 0.81 : 0.74 : 0.68 : 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.74 : 0.80 : 0.86 :  
 Ви : 0.047: 0.057: 0.070: 0.086: 0.107: 0.133: 0.163: 0.190: 0.202: 0.194: 0.169: 0.139: 0.111: 0.089: 0.072:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.014: 0.030: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 302 : Y-строка 9 Смах= 0.170 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=346)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.049: 0.058: 0.069: 0.083: 0.100: 0.120: 0.140: 0.158: 0.170: 0.170: 0.155: 0.132: 0.109: 0.090: 0.074:  
 Фоп: 67 : 64 : 61 : 56 : 50 : 43 : 32 : 19 : 3 : 346 : 331 : 320 : 311 : 305 : 300 :  
 Уоп: 1.07 : 0.99 : 0.91 : 0.84 : 0.78 : 0.73 : 0.69 : 0.66 : 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : 0.84 : 0.90 :  
 Ви : 0.044: 0.053: 0.063: 0.076: 0.092: 0.110: 0.129: 0.145: 0.152: 0.148: 0.133: 0.114: 0.095: 0.079: 0.065:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.018: 0.022: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 201 : Y-строка 10 Смах= 0.131 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.045: 0.053: 0.062: 0.073: 0.085: 0.099: 0.113: 0.124: 0.131: 0.130: 0.121: 0.107: 0.092: 0.078: 0.066:  
 Фоп: 61 : 58 : 54 : 49 : 43 : 36 : 26 : 15 : 2 : 349 : 337 : 327 : 319 : 312 : 307 :  
 Уоп: 1.13 : 1.04 : 0.95 : 0.89 : 0.83 : 0.78 : 0.75 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.77 : 0.80 : 0.84 : 0.89 : 0.95 :  
 Ви : 0.041: 0.048: 0.056: 0.066: 0.078: 0.090: 0.102: 0.111: 0.115: 0.113: 0.104: 0.093: 0.080: 0.068: 0.058:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= 100 : Y-строка 11 Смах= 0.102 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.041: 0.047: 0.055: 0.063: 0.072: 0.082: 0.091: 0.098: 0.102: 0.101: 0.096: 0.087: 0.077: 0.067: 0.058:  
 Фоп: 56 : 53 : 49 : 44 : 37 : 30 : 22 : 12 : 2 : 351 : 341 : 332 : 324 : 318 : 313 :  
 Уоп: 1.22 : 1.09 : 1.01 : 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.82 : 0.80 : 0.80 : 0.81 : 0.83 : 0.87 : 0.90 : 0.96 : 1.02 :  
 Ви : 0.037: 0.043: 0.049: 0.057: 0.065: 0.074: 0.081: 0.087: 0.089: 0.088: 0.083: 0.075: 0.067: 0.059: 0.051:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 376.0 м, Y= 706.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3000390 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 115 град.  
 и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |         |              |          |          |        |             |             |  |
|-----------------------------|--------|---------|--------------|----------|----------|--------|-------------|-------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип     | Выброс       | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |             |  |
| Объ. Пл                     | Ист.   | М- (Mq) | -C[доли ПДК] | -----    | -----    | -----  | b=C/M       |             |  |
| 1                           | 000301 | 6025    | П1           | 1.7493   | 0.285726 | 95.2   | 95.2        | 0.163335353 |  |
| В сумме =                   |        |         |              | 0.285726 | 95.2     |        |             |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |         |              | 0.014313 | 4.8      |        |             |             |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | 376 м; Y= 605     |
| Длина и ширина : L=                      | 1414 м; B= 1010 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 101 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1-\| | 0.045 | 0.052 | 0.062 | 0.073 | 0.085 | 0.099 | 0.112 | 0.122 | 0.126 | 0.123 | 0.113 | 0.101 | 0.087 | 0.074 | 0.063 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 2-  | 0.049 | 0.058 | 0.069 | 0.083 | 0.101 | 0.121 | 0.142 | 0.159 | 0.166 | 0.160 | 0.144 | 0.123 | 0.103 | 0.086 | 0.071 | -  | 2  |
| 3-  | 0.052 | 0.062 | 0.076 | 0.094 | 0.117 | 0.146 | 0.179 | 0.209 | 0.221 | 0.209 | 0.180 | 0.149 | 0.120 | 0.097 | 0.079 | -  | 3  |
| 4-  | 0.054 | 0.066 | 0.081 | 0.102 | 0.130 | 0.169 | 0.216 | 0.266 | 0.287 | 0.261 | 0.217 | 0.172 | 0.135 | 0.106 | 0.085 | -  | 4  |
| 5-  | 0.055 | 0.068 | 0.084 | 0.107 | 0.138 | 0.182 | 0.239 | 0.300 | 0.189 | 0.288 | 0.239 | 0.187 | 0.144 | 0.112 | 0.088 | -  | 5  |
| 6-С | 0.055 | 0.067 | 0.084 | 0.107 | 0.138 | 0.180 | 0.232 | 0.286 | 0.181 | 0.288 | 0.237 | 0.188 | 0.146 | 0.113 | 0.089 | С- | 6  |
| 7-  | 0.054 | 0.066 | 0.081 | 0.101 | 0.129 | 0.165 | 0.206 | 0.244 | 0.266 | 0.269 | 0.223 | 0.178 | 0.139 | 0.109 | 0.086 | -  | 7  |
| 8-  | 0.052 | 0.062 | 0.076 | 0.093 | 0.115 | 0.142 | 0.172 | 0.198 | 0.216 | 0.224 | 0.195 | 0.158 | 0.126 | 0.101 | 0.081 | -  | 8  |
| 9-  | 0.049 | 0.058 | 0.069 | 0.083 | 0.100 | 0.120 | 0.140 | 0.158 | 0.170 | 0.170 | 0.155 | 0.132 | 0.109 | 0.090 | 0.074 | -  | 9  |
| 10- | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.073 | 0.085 | 0.099 | 0.113 | 0.124 | 0.131 | 0.130 | 0.121 | 0.107 | 0.092 | 0.078 | 0.066 | -  | 10 |
| 11- | 0.041 | 0.047 | 0.055 | 0.063 | 0.072 | 0.082 | 0.091 | 0.098 | 0.102 | 0.101 | 0.096 | 0.087 | 0.077 | 0.067 | 0.058 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.3000390$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 376.0$  м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 5)  $Y_m = 706.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 115 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 271  
 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<sub>мр</sub>) м/с

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

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 1110:    | 951:   | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 972:   | 975:   | 977:   | 979:   | 982:   |
| x=  | -331:    | 151:   | 151:   | 152:   | 152:   | 152:   | 152:   | 153:   | 153:   | 154:   | 154:   | 155:   | 156:   | 157:   | 157:   |
| Qс  | : 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.124: |
| Фоп | : 131:   | 132:   | 132:   | 132:   | 132:   | 133:   | 133:   | 133:   | 133:   | 134:   | 134:   | 134:   | 134:   | 135:   | 135:   |
| Uоп | : 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:  | 0.76:  | 0.76:  |
| Ви  | : 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.114: |
| Ки  | : 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  |
| Ви  | : 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: |
| Ки  | : 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 1009:    | 986:   | 989:   | 991:   | 993:   | 995:   | 997:   | 999:   | 1002:  | 1004:  | 1006:  | 1008:  | 1009:  | 1011:  | 1013:  |
| x=  | -331:    | 159:   | 160:   | 161:   | 162:   | 163:   | 165:   | 166:   | 167:   | 169:   | 170:   | 171:   | 173:   | 175:   | 176:   |
| Qс  | : 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.120: |
| Фоп | : 135:   | 135:   | 136:   | 136:   | 136:   | 137:   | 137:   | 137:   | 137:   | 138:   | 138:   | 138:   | 139:   | 139:   | 139:   |
| Uоп | : 0.76:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.76:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |
| Ви  | : 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: |
| Ки  | : 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  |
| Ви  | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки  | : 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 908:     | 1017:  | 1019:  | 1020:  | 1028:  | 1030:  | 1032:  | 1033:  | 1035:  | 1036:  | 1038:  | 1039:  | 1040:  | 1042:  | 1043:  |
| x=  | -331:    | 179:   | 181:   | 183:   | 192:   | 194:   | 195:   | 197:   | 199:   | 201:   | 203:   | 205:   | 207:   | 209:   | 212:   |
| Qс  | : 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: |
| Фоп | : 140:   | 140:   | 140:   | 140:   | 142:   | 142:   | 142:   | 143:   | 143:   | 143:   | 144:   | 144:   | 144:   | 144:   | 145:   |
| Uоп | : 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  | 0.77:  |
| Ви  | : 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: |
| Ки  | : 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  | 6025:  |
| Ви  | : 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки  | : 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  | 6022:  |

|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 807: | 1045: | 1046: | 1047: | 1048: | 1049: | 1050: | 1051: | 1051: | 1052: | 1053: | 1053: | 1054: | 1054: | 1054: |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -331:  | 216:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 227:   | 230:   | 232:   | 234:   | 237:   | 239:   | 241:   | 244:   | 246:   |
| Qc : | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: |
| Фоп: | 145 :  | 145 :  | 146 :  | 146 :  | 146 :  | 146 :  | 147 :  | 147 :  | 147 :  | 148 :  | 148 :  | 148 :  | 148 :  | 149 :  | 149 :  |
| Uоп: | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : |
| Ви : | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.114: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 706:   | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  | 1053:  | 1053:  |
| x=   | -331:  | 251:   | 254:   | 256:   | 259:   | 261:   | 263:   | 266:   | 268:   | 271:   | 273:   | 276:   | 278:   | 280:   | 283:   |
| Qc : | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: |
| Фоп: | 149 :  | 150 :  | 150 :  | 150 :  | 150 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 152 :  | 152 :  | 152 :  | 152 :  | 153 :  | 153 :  |
| Uоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : |
| Ви : | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви : | 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: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 605:   | 1051:  | 1051:  | 1050:  | 1049:  | 1048:  | 1047:  | 1046:  | 1045:  | 1044:  | 1043:  | 1042:  | 1041:  | 1039:  | 1038:  |
| x=   | -331:  | 288:   | 290:   | 292:   | 295:   | 297:   | 299:   | 301:   | 304:   | 306:   | 308:   | 310:   | 312:   | 314:   | 316:   |
| Qc : | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.139: | 0.140: |
| Фоп: | 153 :  | 153 :  | 154 :  | 154 :  | 154 :  | 154 :  | 154 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 156 :  | 156 :  | 156 :  |
| Uоп: | 0.75 : | 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 : |
| Ви : | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.129: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви : | 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: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 504:   | 1035:  | 1034:  | 1032:  | 1030:  | 1029:  | 1027:  | 1025:  | 1024:  | 952:   | 880:   | 809:   | 737:   | 665:   | 663:   |
| x=   | -331:  | 320:   | 322:   | 324:   | 326:   | 328:   | 330:   | 331:   | 333:   | 400:   | 467:   | 534:   | 600:   | 667:   | 669:   |
| Qc : | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.144: | 0.145: | 0.146: | 0.147: | 0.147: | 0.190: | 0.239: | 0.275: | 0.276: | 0.249: | 0.248: |
| Фоп: | 156 :  | 156 :  | 156 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 164 :  | 175 :  | 197 :  | 235 :  | 267 :  | 268 :  |
| Uоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.65 : | 0.59 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Ви : | 0.129: | 0.130: | 0.131: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.135: | 0.136: | 0.176: | 0.222: | 0.262: | 0.275: | 0.248: | 0.247: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.013: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 403:   | 660:   | 658:   | 656:   | 654:   | 652:   | 650:   | 648:   | 645:   | 643:   | 641:   | 639:   | 637:   | 634:   | 632:   |
| x=   | -331:  | 672:   | 674:   | 675:   | 676:   | 678:   | 679:   | 680:   | 682:   | 683:   | 684:   | 685:   | 686:   | 687:   | 688:   |
| Qc : | 0.247: | 0.246: | 0.245: | 0.244: | 0.243: | 0.242: | 0.242: | 0.241: | 0.240: | 0.239: | 0.238: | 0.238: | 0.237: | 0.236: | 0.235: |
| Фоп: | 268 :  | 269 :  | 269 :  | 270 :  | 270 :  | 272 :  | 272 :  | 273 :  | 273 :  | 274 :  | 274 :  | 275 :  | 275 :  | 276 :  | 277 :  |
| Uоп: | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.247: | 0.245: | 0.244: | 0.243: | 0.242: | 0.242: | 0.241: | 0.240: | 0.239: | 0.238: | 0.237: | 0.236: | 0.235: | 0.235: | 0.234: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| 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 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 302:   | 627:   | 625:   | 623:   | 620:   | 618:   | 616:   | 613:   | 611:   | 608:   | 606:   | 603:   | 601:   | 598:   | 596:   |
| x=   | -331:  | 689:   | 690:   | 691:   | 691:   | 692:   | 692:   | 693:   | 693:   | 693:   | 694:   | 694:   | 694:   | 694:   | 694:   |
| Qc : | 0.235: | 0.234: | 0.234: | 0.233: | 0.233: | 0.232: | 0.232: | 0.231: | 0.231: | 0.230: | 0.230: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.228: |
| Фоп: | 278 :  | 278 :  | 279 :  | 279 :  | 280 :  | 280 :  | 281 :  | 282 :  | 282 :  | 283 :  | 283 :  | 284 :  | 284 :  | 285 :  | 286 :  |
| Uоп: | 0.57 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : |
| Ви : | 0.234: | 0.233: | 0.232: | 0.232: | 0.231: | 0.230: | 0.230: | 0.229: | 0.229: | 0.228: | 0.227: | 0.227: | 0.226: | 0.226: | 0.226: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 201:   | 591:   | 589:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 569:   | 567:   | 565:   | 562:   | 560:   |
| x=   | -331:  | 694:   | 694:   | 694:   | 693:   | 693:   | 692:   | 692:   | 691:   | 691:   | 690:   | 690:   | 689:   | 688:   | 687:   |
| Qc : | 0.228: | 0.228: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.226: |
| Фоп: | 286 :  | 287 :  | 287 :  | 288 :  | 289 :  | 290 :  | 290 :  | 291 :  | 291 :  | 292 :  | 293 :  | 293 :  | 294 :  | 294 :  | 295 :  |
| Uоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.225: | 0.225: | 0.224: | 0.224: | 0.224: | 0.223: | 0.224: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.222: | 0.222: | 0.221: | 0.222: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.004: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 100:  | 556: | 553: | 551: | 549: | 547: | 545: | 543: | 541: | 539: | 537: | 535: | 533: | 477: | 475: |
| x= | -331: | 685: | 684: | 683: | 682: | 681: | 679: | 678: | 677: | 675: | 674: | 672: | 671: | 623: | 622: |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.229: | 0.229: | 0.230: | 0.230: | 0.247: | 0.247: |
| Фоп: | 295 :    | 296 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  | 298 :  | 299 :  | 300 :  | 300 :  | 300 :  | 301 :  | 302 :  | 302 :  | 321 :  | 322 :  |
| Уоп: | 0.57 :   | 0.55 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.55 : |
| Ви   | : 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.222: | 0.221: | 0.220: | 0.221: | 0.222: | 0.221: | 0.219: | 0.218: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | : 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.028: | 0.028: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1:      | 471:   | 470:   | 468:   | 466:   | 465:   | 463:   | 462:   | 460:   | 459:   | 457:   | 456:   | 455:   | 454:   | 453:   |
| x=   | -331:    | 618:   | 617:   | 615:   | 613:   | 611:   | 609:   | 607:   | 605:   | 603:   | 601:   | 599:   | 597:   | 595:   | 593:   |
| Qc   | : 0.247: | 0.248: | 0.248: | 0.248: | 0.248: | 0.249: | 0.249: | 0.249: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.251: |
| Фоп: | 323 :    | 323 :  | 324 :  | 324 :  | 325 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  | 328 :  | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 331 :  | 332 :  | 332 :  |
| Уоп: | 0.59 :   | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : |
| Ви   | : 0.219: | 0.218: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.217: | 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.218: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | : 0.028: | 0.030: | 0.029: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -102:    | 451:   | 450:   | 449:   | 448:   | 447:   | 446:   | 446:   | 445:   | 444:   | 444:   | 443:   | 443:   | 443:   | 442:   |
| x=   | -331:    | 588:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 569:   | 567:   | 565:   | 562:   | 560:   | 557:   |
| Qc   | : 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.249: | 0.249: | 0.249: | 0.249: | 0.248: | 0.248: | 0.248: |
| Фоп: | 333 :    | 334 :  | 334 :  | 335 :  | 336 :  | 337 :  | 337 :  | 338 :  | 339 :  | 340 :  | 340 :  | 341 :  | 342 :  | 342 :  | 343 :  |
| Уоп: | 0.58 :   | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.55 : |
| Ви   | : 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.219: | 0.218: | 0.218: | 0.219: | 0.218: | 0.219: | 0.220: | 0.219: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -203:    | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 443:   | 443:   | 450:   | 457:   | 457:   | 457:   | 458:   |
| x=   | -331:    | 552:   | 550:   | 548:   | 538:   | 535:   | 533:   | 530:   | 528:   | 525:   | 473:   | 420:   | 418:   | 415:   | 413:   |
| Qc   | : 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.246: | 0.245: | 0.244: | 0.243: | 0.243: | 0.242: | 0.242: | 0.236: | 0.232: | 0.231: | 0.231: | 0.231: |
| Фоп: | 344 :    | 344 :  | 345 :  | 345 :  | 348 :  | 349 :  | 350 :  | 350 :  | 351 :  | 351 :  | 4 :    | 18 :   | 19 :   | 20 :   | 20 :   |
| Уоп: | 0.57 :   | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.53 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : |
| Ви   | : 0.219: | 0.220: | 0.220: | 0.221: | 0.222: | 0.221: | 0.222: | 0.223: | 0.223: | 0.225: | 0.232: | 0.230: | 0.230: | 0.229: | 0.229: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | : 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.020: | 0.020: | 0.017: | 0.004: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -304:    | 459:   | 460:   | 460:   | 461:   | 462:   | 463:   | 464:   | 464:   | 466:   | 467:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   |
| x=   | -331:    | 408:   | 406:   | 403:   | 401:   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 390:   | 387:   | 385:   | 383:   | 381:   | 379:   |
| Qc   | : 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.229: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.229: | 0.229: | 0.229: |
| Фоп: | 21 :     | 22 :   | 23 :   | 23 :   | 24 :   | 25 :   | 25 :   | 26 :   | 27 :   | 27 :   | 28 :   | 29 :   | 29 :   | 30 :   | 30 :   |
| Уоп: | 0.57 :   | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.56 : |
| Ви   | : 0.229: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.227: | 0.228: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -405:    | 474:   | 476:   | 477:   | 479:   | 480:   | 482:   | 483:   | 485:   | 487:   | 489:   | 491:   | 492:   | 494:   | 496:   |
| x=   | -331:    | 375:   | 373:   | 371:   | 369:   | 367:   | 365:   | 364:   | 362:   | 360:   | 358:   | 357:   | 355:   | 354:   | 352:   |
| Qc   | : 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.233: |
| Фоп: | 31 :     | 32 :   | 32 :   | 33 :   | 34 :   | 34 :   | 35 :   | 36 :   | 36 :   | 37 :   | 38 :   | 38 :   | 39 :   | 39 :   | 40 :   |
| Уоп: | 0.56 :   | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : |
| Ви   | : 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.230: | 0.230: | 0.231: | 0.231: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -506:    | 500:   | 502:   | 504:   | 507:   | 509:   | 511:   | 513:   | 592:   | 670:   | 748:   | 827:   | 905:   | 908:   | 910:   |
| x=   | -331:    | 349:   | 348:   | 347:   | 345:   | 344:   | 343:   | 342:   | 306:   | 269:   | 233:   | 197:   | 160:   | 159:   | 158:   |
| Qc   | : 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.236: | 0.236: | 0.246: | 0.236: | 0.208: | 0.174: | 0.142: | 0.141: | 0.140: |
| Фоп: | 40 :     | 41 :   | 42 :   | 43 :   | 44 :   | 44 :   | 45 :   | 46 :   | 71 :   | 94 :   | 111 :  | 121 :  | 128 :  | 128 :  | 128 :  |
| Уоп: | 0.57 :   | 0.57 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.61 : | 0.66 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.73 : |
| Ви   | : 0.231: | 0.231: | 0.232: | 0.232: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.242: | 0.226: | 0.195: | 0.162: | 0.131: | 0.130: | 0.130: |
| Ки   | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.010: | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -607: | 914: | 917: | 919: | 921: | 924: | 926: | 929: | 931: | 933: | 936: | 938: | 941: | 943: | 946: |
| x= | -331: | 157: | 156: | 155: | 155: | 154: | 153: | 153: | 153: | 152: | 152: | 152: | 151: | 151: | 151: |



Qc : 0.140: 0.139: 0.138: 0.137: 0.137: 0.136: 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130:  
 Фоп: 128 : 128 : 129 : 129 : 129 : 129 : 129 : 129 : 130 : 130 : 130 : 130 : 131 : 131 : 131 :  
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.129: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 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:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -708:  
 -----:  
 x= -331:  
 -----:  
 Qc : 0.130:  
 Фоп: 131 :  
 Уоп: 0.75 :  
 :  
 Ви : 0.120:  
 Ки : 6025 :  
 Ви : 0.010:  
 Ки : 6022 :  
 ~~~~~:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2760533 доли ПДКмр |
 ~~~~~:

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 6025 | П1  | 1.7493 | 0.274867 | 99.6     | 99.6   | 0.157127723   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.274867 | 99.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001187 | 0.4      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1  | T | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|---|---|----|-----|---|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000301 6022 П1 | 2.0 |   |   |    | 0.0 |   | 542.56 | 546.96 | 10.00 | 10.00 | 0.1 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0045000 |
| 000301 6025 П1 | 2.0 |   |   |    | 0.0 |   | 485.66 | 657.41 | 11.26 | 11.26 | 0.1 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0519100 |
| 000301 6023 П1 | 2.0 |   |   |    | 0.0 |   | 452.27 | 644.32 | 10.00 | 10.00 | 0.1 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cп$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 | Их расчетные параметры |     |                                          |          |      |      |
|-------------------------------------------|------------------------|-----|------------------------------------------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код                    | Тип | Мq                                       | Сп       | Um   | Хм   |
| 1                                         | 000301 6022            | П1  | 0.009000                                 | 0.007519 | 0.50 | 57.0 |
| 2                                         | 000301 6025            | П1  | 0.103820                                 | 0.086740 | 0.50 | 57.0 |
| 3                                         | 000301 6023            | П1  | 0.000122                                 | 0.004361 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq=                             |                        |     | 0.112942 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |                        |     | 0.098621 долей ПДК                       |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        |     | 0.50 м/с                                 |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных



Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101  
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 :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 376, Y= 605  
размеры: длина(по X)= 1414, ширина(по Y)= 1010, шаг сетки= 101  
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 ]      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 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 Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются \| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 1110 : Y-строка 1 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=179) |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                                                                    | -331                                  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
| Qс :                                                                  | 0.005                                 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| -----                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 1009 : Y-строка 2 Smax= 0.020 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178) |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                                                                    | -331                                  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
| Qс :                                                                  | 0.005                                 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 |
| -----                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 908 : Y-строка 3 Smax= 0.032 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)  |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                                                                    | -331                                  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
| Qс :                                                                  | 0.006                                 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.032 | 0.029 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| -----                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 807 : Y-строка 4 Smax= 0.056 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=176)  |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                                                                    | -331                                  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
| Qс :                                                                  | 0.006                                 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.031 | 0.046 | 0.056 | 0.047 | 0.032 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 |
| Фоп:                                                                  | 101                                   | 102   | 104   | 107   | 110   | 116   | 126   | 144   | 176   | 211   | 232   | 242   | 249   | 253   | 255   |
| Uоп:                                                                  | 5.48                                  | 4.09  | 2.87  | 1.41  | 1.09  | 0.92  | 0.79  | 0.70  | 0.64  | 0.67  | 0.76  | 0.86  | 0.99  | 1.21  | 2.12  |
| Ви :                                                                  | 0.005                                 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.030 | 0.044 | 0.053 | 0.046 | 0.032 | 0.021 | 0.014 | 0.010 | 0.008 |
| Ки :                                                                  | 6025                                  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |
| Ви :                                                                  | :                                     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| Ки :                                                                  | :                                     | :     | :     | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | :     |
| -----                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 706 : Y-строка 5 Smax= 0.087 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=170)  |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                                                                    | -331                                  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
| Qс :                                                                  | 0.006                                 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.038 | 0.065 | 0.087 | 0.069 | 0.041 | 0.025 | 0.016 | 0.012 | 0.009 |
| Фоп:                                                                  | 94                                    | 94    | 95    | 96    | 97    | 99    | 104   | 114   | 170   | 242   | 256   | 260   | 262   | 264   | 265   |
| Uоп:                                                                  | 5.32                                  | 3.90  | 2.54  | 1.30  | 1.02  | 0.86  | 0.72  | 0.59  | 0.50  | 0.59  | 0.70  | 0.81  | 0.94  | 1.13  | 1.80  |
| Ви :                                                                  | 0.005                                 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.037 | 0.063 | 0.084 | 0.069 | 0.040 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 |
| Ки :                                                                  | 6025                                  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |
| Ви :                                                                  | :                                     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | :     |
| Ки :                                                                  | :                                     | :     | :     | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | :     | :     | 6022  | 6022  | 6022  | :     |
| -----                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 605 : Y-строка 6 Smax= 0.085 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 9)   |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----                                                                 |                                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x=                                                                    | -331                                  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
| Qс :                                                                  | 0.006                                 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.037 | 0.063 | 0.085 | 0.069 | 0.040 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.009 |
| Фоп:                                                                  | 87                                    | 86    | 86    | 85    | 83    | 81    | 77    | 64    | 9     | 300   | 285   | 279   | 277   | 275   | 274   |
| Uоп:                                                                  | 5.32                                  | 3.87  | 2.42  | 1.25  | 1.00  | 0.85  | 0.72  | 0.60  | 0.50  | 0.59  | 0.71  | 0.80  | 0.93  | 1.12  | 1.68  |
| Ви :                                                                  | 0.005                                 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.037 | 0.063 | 0.085 | 0.068 | 0.040 | 0.024 | 0.016 | 0.011 | 0.008 |
| Ки :                                                                  | 6025                                  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |
| Ви :                                                                  | :                                     | :     | :     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | :     | :     | :     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки :                                                                  | :                                     | :     | :     | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6023  | :     | :     | :     | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |



```

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:
-----
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.043: 0.053: 0.052: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.008:
Фоп: 80 : 78 : 76 : 74 : 70 : 64 : 54 : 36 : 3 : 328 : 296 : 290 : 286 : 284 :
Уоп: 5.46 : 4.01 : 2.71 : 1.30 : 1.03 : 0.88 : 0.77 : 0.69 : 0.65 : 0.64 : 0.72 : 0.83 : 0.97 : 1.17 : 2.15 :
-----
Ви : 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.043: 0.052: 0.045: 0.031: 0.021: 0.014: 0.010: 0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: : : : 0.006: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Ки : : : : 6022 : 6022 : 6022 : : : : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
-----

```

```

y= 403 : Y-строка 8 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=341)
-----
x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.028: 0.032: 0.032: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
-----

```

```

y= 302 : Y-строка 9 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 3)
-----
x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:
-----
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.020: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
-----

```

```

y= 201 : Y-строка 10 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
-----

```

```

y= 100 : Y-строка 11 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)
-----
x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 477.0 м, Y= 706.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0873303 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 170 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000301 | 6025 | П1     | 0.1038   | 0.084025 | 96.2   | 0.809336722   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.084025 | 96.2     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.003305 | 3.8      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект : 0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29  
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 376 м; Y= 605 |  
 | Длина и ширина : L= 1414 м; В= 1010 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 101 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-\| | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | \| - 1  |
| 2-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | \| - 2  |
| 3-\| | 0.006 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.022 | 0.029 | 0.032 | 0.029 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | \| - 3  |
| 4-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.031 | 0.046 | 0.056 | 0.047 | 0.032 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | \| - 4  |
| 5-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.038 | 0.065 | 0.087 | 0.069 | 0.041 | 0.025 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | \| - 5  |
| 6-С | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.037 | 0.063 | 0.085 | 0.069 | 0.040 | 0.025 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | С- 6 |
| 7-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.020 | 0.030 | 0.043 | 0.053 | 0.052 | 0.033 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | \| - 7  |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 8-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.022 | 0.028 | 0.032 | 0.032 | 0.025 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | \| - 8 |
| 9-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.020 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | \| - 9 |
| 10- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | \| -10 |
| 11- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | \| -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0873303  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 477.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 706.0 м  
 При опасном направлении ветра : 170 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.  
 Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 271  
 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 ]       |
| 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=   | 1110:  | 951:   | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 972:   | 975:   | 977:   | 979:   | 982:   |
| x=   | -331:  | 151:   | 151:   | 152:   | 152:   | 152:   | 152:   | 153:   | 153:   | 154:   | 154:   | 155:   | 156:   | 157:   | 157:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1009:  | 986:   | 989:   | 991:   | 993:   | 995:   | 997:   | 999:   | 1002:  | 1004:  | 1006:  | 1008:  | 1009:  | 1011:  | 1013:  |
| x=   | -331:  | 159:   | 160:   | 161:   | 162:   | 163:   | 165:   | 166:   | 167:   | 169:   | 170:   | 171:   | 173:   | 175:   | 176:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 908:   | 1017:  | 1019:  | 1020:  | 1028:  | 1030:  | 1032:  | 1033:  | 1035:  | 1036:  | 1038:  | 1039:  | 1040:  | 1042:  | 1043:  |
| x=   | -331:  | 179:   | 181:   | 183:   | 192:   | 194:   | 195:   | 197:   | 199:   | 201:   | 203:   | 205:   | 207:   | 209:   | 212:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 807:   | 1045:  | 1046:  | 1047:  | 1048:  | 1049:  | 1050:  | 1051:  | 1051:  | 1052:  | 1053:  | 1053:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  |
| x=   | -331:  | 216:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 227:   | 230:   | 232:   | 234:   | 237:   | 239:   | 241:   | 244:   | 246:   |
| 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: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 706:   | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  | 1053:  | 1053:  |
| x=   | -331:  | 251:   | 254:   | 256:   | 259:   | 261:   | 263:   | 266:   | 268:   | 271:   | 273:   | 276:   | 278:   | 280:   | 283:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 605:   | 1051:  | 1051:  | 1050:  | 1049:  | 1048:  | 1047:  | 1046:  | 1045:  | 1044:  | 1043:  | 1042:  | 1041:  | 1039:  | 1038:  |
| x=   | -331:  | 288:   | 290:   | 292:   | 295:   | 297:   | 299:   | 301:   | 304:   | 306:   | 308:   | 310:   | 312:   | 314:   | 316:   |
| Qc : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 504:   | 1035:  | 1034:  | 1032:  | 1030:  | 1029:  | 1027:  | 1025:  | 1024:  | 952:   | 880:   | 809:   | 737:   | 665:   | 663:   |
| x=   | -331:  | 320:   | 322:   | 324:   | 326:   | 328:   | 330:   | 331:   | 333:   | 400:   | 467:   | 534:   | 600:   | 667:   | 669:   |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.025: | 0.037: | 0.052: | 0.057: | 0.045: | 0.044: |
| Фоп: | 156 :  | 156 :  | 156 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 164 :  | 175 :  | 197 :  | 235 :  | 268 :  | 268 :  |
| Uоп: | 1.07 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.03 : | 0.87 : | 0.75 : | 0.65 : | 0.62 : | 0.68 : | 0.69 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.023: | 0.035: | 0.051: | 0.057: | 0.045: | 0.044: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| 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 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |



y= 403: 660: 658: 656: 654: 652: 650: 648: 645: 643: 641: 639: 637: 634: 632:  
 x= -331: 672: 674: 675: 676: 678: 679: 680: 682: 683: 684: 685: 686: 687: 688:  
 Qc : 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= 302: 627: 625: 623: 620: 618: 616: 613: 611: 608: 606: 603: 601: 598: 596:  
 x= -331: 689: 690: 691: 691: 692: 692: 693: 693: 693: 694: 694: 694: 694: 694:  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

y= 201: 591: 589: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 569: 567: 565: 562: 560:  
 x= -331: 694: 694: 694: 693: 693: 692: 692: 691: 691: 690: 690: 689: 688: 687:  
 Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:

y= 100: 556: 553: 551: 549: 547: 545: 543: 541: 539: 537: 535: 533: 477: 475:  
 x= -331: 685: 684: 683: 682: 681: 679: 678: 677: 675: 674: 672: 671: 623: 622:  
 Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.039: 0.039:

y= -1: 471: 470: 468: 466: 465: 463: 462: 460: 459: 457: 456: 455: 454: 453:  
 x= -331: 618: 617: 615: 613: 611: 609: 607: 605: 603: 601: 599: 597: 595: 593:  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= -102: 451: 450: 449: 448: 447: 446: 446: 445: 444: 444: 443: 443: 443: 442:  
 x= -331: 588: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 569: 567: 565: 562: 560: 557:  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

y= -203: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 442: 443: 450: 457: 457: 457: 458:  
 x= -331: 552: 550: 548: 538: 535: 533: 530: 528: 525: 473: 420: 418: 415: 413:  
 Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:

y= -304: 459: 460: 460: 461: 462: 463: 464: 464: 466: 467: 468: 469: 470: 471:  
 x= -331: 408: 406: 403: 401: 399: 396: 394: 392: 390: 387: 385: 383: 381: 379:  
 Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:

y= -405: 474: 476: 477: 479: 480: 482: 483: 485: 487: 489: 491: 492: 494: 496:  
 x= -331: 375: 373: 371: 369: 367: 365: 364: 362: 360: 358: 357: 355: 354: 352:  
 Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:

y= -506: 500: 502: 504: 507: 509: 511: 513: 592: 670: 748: 827: 905: 908: 910:  
 x= -331: 349: 348: 347: 345: 344: 343: 342: 306: 269: 233: 197: 160: 159: 158:  
 Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.043: 0.038: 0.029: 0.022: 0.016: 0.016:

y= -607: 914: 917: 919: 921: 924: 926: 929: 931: 933: 936: 938: 941: 943: 946:  
 x= -331: 157: 156: 155: 155: 154: 153: 153: 153: 152: 152: 152: 151: 151: 151:  
 Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:

y= -708:  
 x= -331:  
 Qc : 0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 600.0 м, Y= 737.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0570705 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 235 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|---|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000301 | 6025 | П1     | 0.1038    | 0.056797 | 99.5   | 0.547076166   |
|   |        |      |        | В сумме = | 0.056797 | 99.5   |               |



Суммарный вклад остальных = 0.000273 0.5

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2     | Alf  | F    | КР    | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|--------|--------|-------|--------|------|------|-------|------|-----------|
| Объ.Пл                  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.   | Ист.  | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист.  | Ист. | Ист.      |
| 000301                  | 0002 | П1   | 3.0  |      |      | 0.0  | 436.32 | 619.74 | 10.00 | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0006000 |
| ----- Примесь 2902----- |      |      |      |      |      |      |        |        |       |        |      |      |       |      |           |
| ----- Примесь 2908----- |      |      |      |      |      |      |        |        |       |        |      |      |       |      |           |
| 000301                  | 6009 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 500.01 | 579.40 | 10.00 | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 3.570000  |
| 000301                  | 6012 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 468.27 | 574.29 | 10.00 | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0390000 |
| 000301                  | 6015 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 437.45 | 560.90 | 10.00 | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0069600 |
| 000301                  | 6016 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 569.78 | 594.29 | 10.00 | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0000010 |
| 000301                  | 6017 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 473.46 | 616.74 | 10.00 | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.4625000 |
| 000301                  | 6018 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 408.95 | 637.05 | 10.00 | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.9980000 |
| 000301                  | 6019 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 433.91 | 670.42 | 11.08 | 11.08  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0136200 |
| 000301                  | 6020 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 505.31 | 604.71 | 10.00 | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.4920000 |
| 000301                  | 6021 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 422.66 | 772.08 | 11.96 | 490.00 | 43   | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0282000 |
| 000301                  | 6024 | П1   | 2.0  |      |      | 0.0  | 545.10 | 621.96 | 10.00 | 10.00  | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 1.147000  |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

| Номер                                                   | Код    | Ист. | Мq         | Тип | См          | Um   | Хм    |
|---------------------------------------------------------|--------|------|------------|-----|-------------|------|-------|
| 1                                                       | 000301 | 0002 | 0.001200   | П1  | 0.005063    | 0.50 | 22.8  |
| 2                                                       | 000301 | 6009 | 7.140000   | П1  | 0.083066    | 0.50 | 285.0 |
| 3                                                       | 000301 | 6012 | 0.078000   | П1  | 0.000907    | 0.50 | 285.0 |
| 4                                                       | 000301 | 6015 | 0.013920   | П1  | 0.000162    | 0.50 | 285.0 |
| 5                                                       | 000301 | 6016 | 0.00000210 | П1  | 2.443129E-8 | 0.50 | 285.0 |
| 6                                                       | 000301 | 6017 | 0.925000   | П1  | 0.010761    | 0.50 | 285.0 |
| 7                                                       | 000301 | 6018 | 1.996000   | П1  | 0.023221    | 0.50 | 285.0 |
| 8                                                       | 000301 | 6019 | 0.027240   | П1  | 0.000317    | 0.50 | 285.0 |
| 9                                                       | 000301 | 6020 | 0.984000   | П1  | 0.011448    | 0.50 | 285.0 |
| 10                                                      | 000301 | 6021 | 0.056400   | П1  | 0.000656    | 0.50 | 285.0 |
| 11                                                      | 000301 | 6024 | 2.294000   | П1  | 0.026688    | 0.50 | 285.0 |
| Суммарный Мq= 13.515762 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |        |      |            |     |             |      |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.162290 долей ПДК        |        |      |            |     |             |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с      |        |      |            |     |             |      |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1414x1010 с шагом 101

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29



Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 376, Y= 605  
 размеры: длина(по X)= 1414, ширина(по Y)= 1010, шаг сетки= 101  
 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(Упр) м/с

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

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1110 : Y-строка 1 Смах= 0.122 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.076 | 0.083 | 0.091 | 0.099 | 0.106 | 0.113 | 0.118 | 0.121 | 0.122 | 0.121 | 0.118 | 0.114 | 0.107 | 0.100 | 0.092 |
| Фоп: | 122   | 125   | 129   | 135   | 141   | 148   | 157   | 167   | 178   | 189   | 200   | 209   | 217   | 224   | 229   |
| Uоп: | 0.70  | 0.68  | 0.65  | 0.63  | 0.61  | 0.59  | 0.58  | 0.57  | 0.56  | 0.54  | 0.57  | 0.59  | 0.60  | 0.62  | 0.65  |
| Ви : | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.051 | 0.055 | 0.059 | 0.062 | 0.065 | 0.066 | 0.065 | 0.063 | 0.061 | 0.057 | 0.053 | 0.049 |
| Ки : | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  |
| Ви : | 0.012 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.017 |
| Ки : | 6018  | 6018  | 6018  | 6018  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |

y= 1009 : Y-строка 2 Смах= 0.133 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра=178)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.080 | 0.088 | 0.097 | 0.107 | 0.116 | 0.124 | 0.129 | 0.132 | 0.133 | 0.132 | 0.129 | 0.124 | 0.117 | 0.108 | 0.099 |
| Фоп: | 116   | 120   | 123   | 128   | 134   | 142   | 151   | 164   | 178   | 192   | 204   | 215   | 223   | 230   | 235   |
| Uоп: | 0.69  | 0.66  | 0.64  | 0.61  | 0.59  | 0.57  | 0.55  | 0.54  | 0.53  | 0.54  | 0.55  | 0.56  | 0.59  | 0.60  | 0.63  |
| Ви : | 0.041 | 0.046 | 0.050 | 0.055 | 0.060 | 0.065 | 0.069 | 0.072 | 0.073 | 0.072 | 0.070 | 0.067 | 0.062 | 0.057 | 0.053 |
| Ки : | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  |
| Ви : | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0.021 | 0.020 | 0.018 |
| Ки : | 6018  | 6018  | 6018  | 6018  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |

y= 908 : Y-строка 3 Смах= 0.141 долей ПДК (x= 376.0; напр.ветра=160)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.083 | 0.093 | 0.103 | 0.114 | 0.124 | 0.133 | 0.140 | 0.141 | 0.140 | 0.140 | 0.139 | 0.134 | 0.126 | 0.116 | 0.105 |
| Фоп: | 110   | 113   | 116   | 121   | 126   | 134   | 145   | 160   | 177   | 195   | 211   | 223   | 231   | 238   | 242   |
| Uоп: | 0.67  | 0.65  | 0.62  | 0.60  | 0.59  | 0.52  | 0.53  | 0.51  | 0.50  | 0.50  | 0.52  | 0.54  | 0.54  | 0.59  | 0.61  |
| Ви : | 0.043 | 0.048 | 0.053 | 0.059 | 0.065 | 0.070 | 0.075 | 0.078 | 0.080 | 0.079 | 0.076 | 0.072 | 0.067 | 0.061 | 0.056 |
| Ки : | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  |
| Ви : | 0.014 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.024 | 0.023 | 0.021 | 0.019 |
| Ки : | 6018  | 6018  | 6018  | 6018  | 6018  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |

y= 807 : Y-строка 4 Смах= 0.146 долей ПДК (x= 275.0; напр.ветра=134)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.086 | 0.096 | 0.108 | 0.119 | 0.131 | 0.142 | 0.146 | 0.136 | 0.123 | 0.131 | 0.144 | 0.142 | 0.133 | 0.122 | 0.110 |
| Фоп: | 104   | 106   | 108   | 112   | 116   | 123   | 134   | 151   | 174   | 200   | 221   | 234   | 242   | 247   | 251   |
| Uоп: | 0.67  | 0.64  | 0.61  | 0.59  | 0.56  | 0.54  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.53  | 0.56  | 0.59  | 0.60  |
| Ви : | 0.045 | 0.050 | 0.056 | 0.062 | 0.069 | 0.075 | 0.080 | 0.083 | 0.081 | 0.082 | 0.082 | 0.077 | 0.071 | 0.065 | 0.059 |
| Ки : | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  |
| Ви : | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.023 | 0.022 | 0.020 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.022 | 0.020 |
| Ки : | 6018  | 6018  | 6018  | 6018  | 6018  | 6018  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |

y= 706 : Y-строка 5 Смах= 0.148 долей ПДК (x= 780.0; напр.ветра=249)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.088 | 0.099 | 0.110 | 0.123 | 0.136 | 0.147 | 0.145 | 0.104 | 0.062 | 0.081 | 0.134 | 0.148 | 0.139 | 0.126 | 0.114 |
| Фоп: | 97    | 98    | 100   | 101   | 104   | 108   | 116   | 133   | 168   | 213   | 239   | 249   | 254   | 258   | 260   |
| Uоп: | 0.66  | 0.63  | 0.61  | 0.57  | 0.59  | 0.52  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.51  | 0.53  | 0.55  | 0.60  |
| Ви : | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.064 | 0.071 | 0.077 | 0.081 | 0.069 | 0.050 | 0.059 | 0.077 | 0.080 | 0.074 | 0.067 | 0.061 |
| Ки : | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  | 6009  |
| Ви : | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.024 | 0.024 | 0.015 | 0.005 | 0.008 | 0.020 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.021 |
| Ки : | 6018  | 6018  | 6018  | 6018  | 6018  | 6024  | 6024  | 6024  | 6020  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |

y= 605 : Y-строка 6 Смах= 0.150 долей ПДК (x= 780.0; напр.ветра=269)

| x=   | -331  | -230  | -129  | -28   | 73    | 174   | 275   | 376   | 477   | 578   | 679   | 780   | 881   | 982   | 1083  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.089 | 0.099 | 0.111 | 0.124 | 0.137 | 0.146 | 0.136 | 0.076 | 0.010 | 0.041 | 0.123 | 0.150 | 0.141 | 0.128 | 0.115 |
| Фоп: | 90    | 90    | 90    | 90    | 90    | 91    | 92    | 95    | 294   | 265   | 268   | 269   | 269   | 269   | 269   |



Уоп: 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.56 : 0.54 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.59 :  
 Ви : 0.046: 0.052: 0.058: 0.065: 0.072: 0.079: 0.078: 0.046: 0.007: 0.020: 0.067: 0.081: 0.076: 0.069: 0.062:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6018 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.018: 0.004: 0.012: 0.021: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021:  
 Ки : 6018 : 6018 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 0002 : 6018 : 6018 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 504 : Y-строка 7 Смах= 0.150 долей ПДК (x= 780.0; напр.ветра=288)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.088: 0.099: 0.110: 0.122: 0.134: 0.143: 0.137: 0.097: 0.047: 0.079: 0.134: 0.150: 0.140: 0.127: 0.114:  
 Фоп: 83 : 82 : 81 : 79 : 77 : 73 : 67 : 56 : 19 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 : 279 :  
 Уоп: 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.59 : 0.60 :  
 Ви : 0.046: 0.052: 0.058: 0.065: 0.072: 0.078: 0.079: 0.057: 0.025: 0.041: 0.073: 0.082: 0.075: 0.068: 0.061:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.025: 0.014: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6018 : 6018 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 403 : Y-строка 8 Смах= 0.148 долей ПДК (x= 679.0; напр.ветра=317)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.086: 0.096: 0.107: 0.118: 0.129: 0.138: 0.143: 0.134: 0.123: 0.133: 0.148: 0.145: 0.135: 0.123: 0.111:  
 Фоп: 76 : 75 : 72 : 69 : 64 : 58 : 48 : 32 : 6 : 337 : 317 : 304 : 296 : 292 : 288 :  
 Уоп: 0.66 : 0.64 : 0.61 : 0.59 : 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.55 : 0.58 : 0.60 :  
 Ви : 0.045: 0.051: 0.057: 0.063: 0.069: 0.076: 0.081: 0.078: 0.070: 0.074: 0.082: 0.080: 0.074: 0.067: 0.060:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.021: 0.018: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 302 : Y-строка 9 Смах= 0.146 долей ПДК (x= 578.0; напр.ветра=344)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.083: 0.092: 0.102: 0.113: 0.123: 0.131: 0.138: 0.142: 0.145: 0.146: 0.144: 0.137: 0.128: 0.117: 0.107:  
 Фоп: 70 : 67 : 64 : 60 : 55 : 47 : 36 : 22 : 4 : 344 : 328 : 316 : 308 : 301 : 297 :  
 Уоп: 0.67 : 0.64 : 0.62 : 0.59 : 0.57 : 0.53 : 0.52 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.52 : 0.55 : 0.57 : 0.59 : 0.61 :  
 Ви : 0.044: 0.049: 0.055: 0.061: 0.067: 0.072: 0.077: 0.081: 0.083: 0.083: 0.080: 0.075: 0.070: 0.064: 0.058:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 201 : Y-строка 10 Смах= 0.136 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 3)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.080: 0.088: 0.097: 0.106: 0.115: 0.122: 0.129: 0.134: 0.136: 0.136: 0.133: 0.127: 0.119: 0.110: 0.101:  
 Фоп: 64 : 61 : 57 : 52 : 46 : 39 : 29 : 17 : 3 : 348 : 335 : 324 : 316 : 309 : 304 :  
 Уоп: 0.68 : 0.66 : 0.63 : 0.61 : 0.58 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.58 : 0.61 : 0.63 :  
 Ви : 0.042: 0.047: 0.052: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072: 0.075: 0.077: 0.076: 0.074: 0.070: 0.065: 0.060: 0.055:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 100 : Y-строка 11 Смах= 0.125 долей ПДК (x= 477.0; напр.ветра= 2)  
 x= -331 : -230: -129: -28: 73: 174: 275: 376: 477: 578: 679: 780: 881: 982: 1083:  
 Qc : 0.075: 0.083: 0.091: 0.098: 0.106: 0.113: 0.119: 0.123: 0.125: 0.124: 0.121: 0.116: 0.110: 0.102: 0.094:  
 Фоп: 59 : 55 : 51 : 46 : 40 : 33 : 24 : 13 : 2 : 350 : 340 : 330 : 322 : 316 : 310 :  
 Уоп: 0.69 : 0.67 : 0.65 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.56 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.62 : 0.64 :  
 Ви : 0.040: 0.044: 0.049: 0.053: 0.058: 0.062: 0.066: 0.068: 0.069: 0.069: 0.067: 0.064: 0.060: 0.055: 0.051:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 780.0 м, Y= 605.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1497525 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 269 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния      |
|---------|--------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------------|
| Объ. Пл | Ист.   | Мг   | С      | доли ПДК                    | б=С/М     |        |                    |
| 1       | 000301 | 6009 | Пл     | 7.1400                      | 0.080798  | 54.0   | 54.0 \| 0.011316180 |
| 2       | 000301 | 6024 | Пл     | 2.2940                      | 0.025125  | 16.8   | 70.7 \| 0.010952417 |
| 3       | 000301 | 6018 | Пл     | 1.9960                      | 0.020378  | 13.6   | 84.3 \| 0.010209365 |
| 4       | 000301 | 6020 | Пл     | 0.9840                      | 0.011425  | 7.6    | 92.0 \| 0.011610978 |
| 5       | 000301 | 6017 | Пл     | 0.9250                      | 0.010406  | 6.9    | 98.9 \| 0.011249914 |
|         |        |      |        | В сумме =                   | 0.148132  | 98.9   |                    |
|         |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001621  | 1.1    |                    |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

-----  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 376 м; Y= 605 |  
 | Длина и ширина : L= 1414 м; B= 1010 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 101 м |  
 -----

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
| 1-\| | 0.076 | 0.083 | 0.091 | 0.099 | 0.106 | 0.113 | 0.118 | 0.121 | 0.122 | 0.121 | 0.118 | 0.114 | 0.107 | 0.100 | 0.092 | \| 1    |
| 2-\| | 0.080 | 0.088 | 0.097 | 0.107 | 0.116 | 0.124 | 0.129 | 0.132 | 0.133 | 0.132 | 0.129 | 0.124 | 0.117 | 0.108 | 0.099 | \| 2    |
| 3-\| | 0.083 | 0.093 | 0.103 | 0.114 | 0.124 | 0.133 | 0.140 | 0.141 | 0.140 | 0.140 | 0.139 | 0.134 | 0.126 | 0.116 | 0.105 | \| 3    |
| 4-\| | 0.086 | 0.096 | 0.108 | 0.119 | 0.131 | 0.142 | 0.146 | 0.136 | 0.123 | 0.131 | 0.144 | 0.142 | 0.133 | 0.122 | 0.110 | \| 4    |
| 5-\| | 0.088 | 0.099 | 0.110 | 0.123 | 0.136 | 0.147 | 0.145 | 0.104 | 0.062 | 0.081 | 0.134 | 0.148 | 0.139 | 0.126 | 0.114 | \| 5    |
| 6-С | 0.089 | 0.099 | 0.111 | 0.124 | 0.137 | 0.146 | 0.136 | 0.076 | 0.010 | 0.041 | 0.123 | 0.150 | 0.141 | 0.128 | 0.115 | С- 6 |
| 7-\| | 0.088 | 0.099 | 0.110 | 0.122 | 0.134 | 0.143 | 0.137 | 0.097 | 0.047 | 0.079 | 0.134 | 0.150 | 0.140 | 0.127 | 0.114 | \| 7    |
| 8-\| | 0.086 | 0.096 | 0.107 | 0.118 | 0.129 | 0.138 | 0.143 | 0.134 | 0.123 | 0.133 | 0.148 | 0.145 | 0.135 | 0.123 | 0.111 | \| 8    |
| 9-\| | 0.083 | 0.092 | 0.102 | 0.113 | 0.123 | 0.131 | 0.138 | 0.142 | 0.145 | 0.146 | 0.144 | 0.137 | 0.128 | 0.117 | 0.107 | \| 9    |
| 10-\| | 0.080 | 0.088 | 0.097 | 0.106 | 0.115 | 0.122 | 0.129 | 0.134 | 0.136 | 0.136 | 0.133 | 0.127 | 0.119 | 0.110 | 0.101 | \| 10   |
| 11-\| | 0.075 | 0.083 | 0.091 | 0.098 | 0.106 | 0.113 | 0.119 | 0.123 | 0.125 | 0.124 | 0.121 | 0.116 | 0.110 | 0.102 | 0.094 | \| 11   |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1497525

Достигается в точке с координатами: Xм = 780.0 м

( X-столбец 12, Y-строка 6) Yм = 605.0 м

При опасном направлении ветра : 269 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (СП) Расчет проводился 09.04.2025 17:29

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

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

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 271

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 -----

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1110:  | 951:   | 953:   | 956:   | 958:   | 960:   | 963:   | 965:   | 968:   | 970:   | 972:   | 975:   | 977:   | 979:   | 982:   |
| x=   | -331:  | 151:   | 151:   | 152:   | 152:   | 152:   | 152:   | 153:   | 153:   | 154:   | 154:   | 155:   | 156:   | 157:   | 157:   |
| Qc : | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп: | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : |
| Ви : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 6018 : | 6024 : | 6024 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6024 : | 6024 : | 6018 : | 6018 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6018 : | 6024 : |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1009:  | 986:   | 989:   | 991:   | 993:   | 995:   | 997:   | 999:   | 1002:  | 1004:  | 1006:  | 1008:  | 1009:  | 1011:  | 1013:  |
| x=   | -331:  | 159:   | 160:   | 161:   | 162:   | 163:   | 165:   | 166:   | 167:   | 169:   | 170:   | 171:   | 173:   | 175:   | 176:   |
| Qc : | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Фоп: | 139 :  | 139 :  | 140 :  | 140 :  | 140 :  | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 143 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : |
| Ви : | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 908:   | 1017:  | 1019:  | 1020:  | 1028:  | 1030:  | 1032:  | 1033:  | 1035:  | 1036:  | 1038:  | 1039:  | 1040:  | 1042:  | 1043:  |
| x=   | -331:  | 179:   | 181:   | 183:   | 192:   | 194:   | 195:   | 197:   | 199:   | 201:   | 203:   | 205:   | 207:   | 209:   | 212:   |
| Qc : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 143 :  | 143 :  | 144 :  | 144 :  | 145 :  | 145 :  | 146 :  | 146 :  | 146 :  | 146 :  | 147 :  | 147 :  | 147 :  | 148 :  | 148 :  |
| Уоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : |
| Ви : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.020: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 807:   | 1045:  | 1046:  | 1047:  | 1048:  | 1049:  | 1050:  | 1051:  | 1051:  | 1052:  | 1053:  | 1053:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  |
| x=   | -331:  | 216:   | 218:   | 220:   | 223:   | 225:   | 227:   | 230:   | 232:   | 234:   | 237:   | 239:   | 241:   | 244:   | 246:   |
| Qc : | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: |
| Фоп: | 148 :  | 148 :  | 149 :  | 149 :  | 149 :  | 149 :  | 150 :  | 150 :  | 150 :  | 150 :  | 151 :  | 151 :  | 151 :  | 152 :  | 152 :  |
| Уоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : |
| Ви : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 706:   | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1055:  | 1054:  | 1054:  | 1054:  | 1053:  | 1053:  |
| x=   | -331:  | 251:   | 254:   | 256:   | 259:   | 261:   | 263:   | 266:   | 268:   | 271:   | 273:   | 276:   | 278:   | 280:   | 283:   |
| Qc : | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп: | 152 :  | 152 :  | 153 :  | 153 :  | 153 :  | 153 :  | 154 :  | 154 :  | 154 :  | 154 :  | 154 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  | 155 :  |
| Уоп: | 0.55 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Ви : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 605:   | 1051:  | 1051:  | 1050:  | 1049:  | 1048:  | 1047:  | 1046:  | 1045:  | 1044:  | 1043:  | 1042:  | 1041:  | 1039:  | 1038:  |
| x=   | -331:  | 288:   | 290:   | 292:   | 295:   | 297:   | 299:   | 301:   | 304:   | 306:   | 308:   | 310:   | 312:   | 314:   | 316:   |
| Qc : | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.128: |
| Фоп: | 156 :  | 156 :  | 156 :  | 156 :  | 157 :  | 157 :  | 157 :  | 158 :  | 157 :  | 157 :  | 158 :  | 158 :  | 158 :  | 158 :  | 158 :  |
| Уоп: | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : |
| Ви : | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 504:   | 1035:  | 1034:  | 1032:  | 1030:  | 1029:  | 1027:  | 1025:  | 1024:  | 952:   | 880:   | 809:   | 737:   | 665:   | 663:   |
| x=   | -331:  | 320:   | 322:   | 324:   | 326:   | 328:   | 330:   | 331:   | 333:   | 400:   | 467:   | 534:   | 600:   | 667:   | 669:   |
| Qc : | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.138: | 0.140: | 0.126: | 0.109: | 0.121: | 0.122: |
| Фоп: | 158 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 159 :  | 160 :  | 165 :  | 174 :  | 189 :  | 215 :  | 248 :  | 249 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.52 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.076: | 0.082: | 0.081: | 0.072: | 0.070: | 0.070: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.018: | 0.014: | 0.016: | 0.016: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 403:   | 660:   | 658:   | 656:   | 654:   | 652:   | 650:   | 648:   | 645:   | 643:   | 641:   | 639:   | 637:   | 634:   | 632:   |
| x=   | -331:  | 672:   | 674:   | 675:   | 676:   | 678:   | 679:   | 680:   | 682:   | 683:   | 684:   | 685:   | 686:   | 687:   | 688:   |
| Qc : | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: |
| Фоп: | 249 :  | 250 :  | 251 :  | 252 :  | 253 :  | 253 :  | 254 :  | 255 :  | 256 :  | 256 :  | 257 :  | 258 :  | 258 :  | 259 :  | 260 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.071: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 302: | 627: | 625: | 623: | 620: | 618: | 616: | 613: | 611: | 608: | 606: | 603: | 601: | 598: | 596: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -331:    | 689:   | 690:   | 691:   | 691:   | 692:   | 692:   | 693:   | 693:   | 693:   | 694:   | 694:   | 694:   | 694:   |
| Qc   | : 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: |
| Фоп: | 261 :    | 261 :  | 262 :  | 263 :  | 264 :  | 264 :  | 265 :  | 266 :  | 266 :  | 267 :  | 268 :  | 269 :  | 270 :  | 271 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.071: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.071: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви   | : 0.020: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки   | : 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 201:     | 591:   | 589:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 569:   | 567:   | 565:   | 562:   | 560:   |
| x=   | -331:    | 694:   | 694:   | 694:   | 693:   | 693:   | 692:   | 692:   | 691:   | 691:   | 690:   | 690:   | 689:   | 688:   | 687:   |
| Qc   | : 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.129: |
| Фоп: | 271 :    | 272 :  | 273 :  | 273 :  | 274 :  | 275 :  | 275 :  | 276 :  | 277 :  | 277 :  | 278 :  | 279 :  | 280 :  | 280 :  | 281 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.071: | 0.070: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви   | : 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки   | : 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 100:     | 556:   | 553:   | 551:   | 549:   | 547:   | 545:   | 543:   | 541:   | 539:   | 537:   | 535:   | 533:   | 477:   | 475:   |
| x=   | -331:    | 685:   | 684:   | 683:   | 682:   | 681:   | 679:   | 678:   | 677:   | 675:   | 674:   | 672:   | 671:   | 623:   | 622:   |
| Qc   | : 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.117: | 0.118: |
| Фоп: | 282 :    | 282 :  | 283 :  | 284 :  | 285 :  | 285 :  | 286 :  | 287 :  | 287 :  | 288 :  | 289 :  | 290 :  | 290 :  | 312 :  | 313 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.068: | 0.067: | 0.064: | 0.064: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| 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: | 0.022: | 0.022: |
| Ки   | : 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1:      | 471:   | 470:   | 468:   | 466:   | 465:   | 463:   | 462:   | 460:   | 459:   | 457:   | 456:   | 455:   | 454:   | 453:   |
| x=   | -331:    | 618:   | 617:   | 615:   | 613:   | 611:   | 609:   | 607:   | 605:   | 603:   | 601:   | 599:   | 597:   | 595:   | 593:   |
| Qc   | : 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.115: |
| Фоп: | 314 :    | 315 :  | 315 :  | 316 :  | 317 :  | 318 :  | 319 :  | 320 :  | 321 :  | 321 :  | 322 :  | 323 :  | 324 :  | 324 :  | 325 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви   | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Ки   | : 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -102:    | 451:   | 450:   | 449:   | 448:   | 447:   | 446:   | 446:   | 445:   | 444:   | 444:   | 443:   | 443:   | 443:   | 442:   |
| x=   | -331:    | 588:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 569:   | 567:   | 565:   | 562:   | 560:   | 557:   |
| Qc   | : 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.108: |
| Фоп: | 326 :    | 327 :  | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 330 :  | 331 :  | 332 :  | 333 :  | 334 :  | 334 :  | 335 :  | 336 :  | 337 :  | 338 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви   | : 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Ки   | : 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -203:    | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 442:   | 443:   | 450:   | 457:   | 457:   | 457:   | 458:   |
| x=   | -331:    | 552:   | 550:   | 548:   | 538:   | 535:   | 533:   | 530:   | 528:   | 525:   | 473:   | 420:   | 418:   | 415:   | 413:   |
| Qc   | : 0.108: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.099: | 0.091: | 0.100: | 0.101: | 0.102: | 0.102: |
| Фоп: | 338 :    | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 344 :  | 345 :  | 346 :  | 347 :  | 348 :  | 349 :  | 11 :   | 32 :   | 32 :   | 33 :   | 34 :   |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.052: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.060: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви   | : 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.019: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Ки   | : 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -304:    | 459:   | 460:   | 460:   | 461:   | 462:   | 463:   | 464:   | 464:   | 466:   | 467:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   |
| x=   | -331:    | 408:   | 406:   | 403:   | 401:   | 399:   | 396:   | 394:   | 392:   | 390:   | 387:   | 385:   | 383:   | 381:   | 379:   |
| Qc   | : 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.109: |
| Фоп: | 35 :     | 36 :   | 36 :   | 37 :   | 38 :   | 39 :   | 40 :   | 41 :   | 41 :   | 42 :   | 43 :   | 44 :   | 44 :   | 45 :   | 46 :   |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви   | : 0.024: | 0.025: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.025: | 0.026: | 0.026: |
| Ки   | : 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -405: | 474: | 476: | 477: | 479: | 480: | 482: | 483: | 485: | 487: | 489: | 491: | 492: | 494: | 496: |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -331:  | 375:   | 373:   | 371:   | 369:   | 367:   | 365:   | 364:   | 362:   | 360:   | 358:   | 357:   | 355:   | 354:   | 352:   |
| Qc : | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: |
| Фоп: | 47 :   | 47 :   | 48 :   | 49 :   | 50 :   | 51 :   | 51 :   | 52 :   | 53 :   | 54 :   | 55 :   | 55 :   | 56 :   | 57 :   | 57 :   |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.066: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| 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 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -506:  | 500:   | 502:   | 504:   | 507:   | 509:   | 511:   | 513:   | 592:   | 670:   | 748:   | 827:   | 905:   | 908:   | 910:   |
| x=   | -331:  | 349:   | 348:   | 347:   | 345:   | 344:   | 343:   | 342:   | 306:   | 269:   | 233:   | 197:   | 160:   | 159:   | 158:   |
| Qc : | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.122: | 0.143: | 0.149: | 0.143: | 0.133: | 0.132: | 0.132: |
| Фоп: | 58 :   | 59 :   | 60 :   | 60 :   | 62 :   | 62 :   | 63 :   | 64 :   | 89 :   | 108 :  | 120 :  | 128 :  | 133 :  | 133 :  | 133 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.53 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Ви : | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.072: | 0.081: | 0.080: | 0.076: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| Ви : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -607:  | 914:   | 917:   | 919:   | 921:   | 924:   | 926:   | 929:   | 931:   | 933:   | 936:   | 938:   | 941:   | 943:   | 946:   |
| x=   | -331:  | 157:   | 156:   | 155:   | 155:   | 154:   | 153:   | 153:   | 153:   | 152:   | 152:   | 152:   | 151:   | 151:   | 151:   |
| Qc : | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: |
| Фоп: | 133 :  | 133 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 134 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 135 :  | 136 :  | 135 :  | 136 :  |
| Уоп: | 0.56 : | 0.56 : | 0.53 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.54 : |
| Ви : | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.067: |
| Ки : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |
| 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: | 0.021: | 0.020: | 0.020: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6024 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6024 : | 6018 : |

y= -708:  
 x= -331:  
 Qc : 0.128:  
 Фоп: 136 :  
 Уоп: 0.59 :  
 Ви : 0.067:  
 Ки : 6009 :  
 Ви : 0.020:  
 Ки : 6018 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 233.0 м, Y= 748.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1486405 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с  
 Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |         |        |             |          |        |               |  |  |
|-----------------------------|-------------|---------|--------|-------------|----------|--------|---------------|--|--|
| Ном.                        | Код         | Тип     | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| \|Объ. Пл Ист. |  | \|М- (Mq)\| |  | \|С[доли ПДК]\| |  | \|b=C/M\| |  |  |  |
| 1                           | 000301 6009 | П1      | 7.1400 | 0.080411    | 54.1     | 54.1   | 0.011261991   |  |  |
| 2                           | 000301 6024 | П1      | 2.2940 | 0.023177    | 15.6     | 69.7   | 0.010103507   |  |  |
| 3                           | 000301 6018 | П1      | 1.9960 | 0.021491    | 14.5     | 84.1   | 0.010766814   |  |  |
| 4                           | 000301 6020 | П1      | 0.9840 | 0.011160    | 7.5      | 91.7   | 0.011341447   |  |  |
| 5                           | 000301 6017 | П1      | 0.9250 | 0.010718    | 7.2      | 98.9   | 0.011587496   |  |  |
| В сумме =                   |             |         |        | 0.146957    | 98.9     |        |               |  |  |
| Суммарный вклад остальных = |             |         |        | 0.001684    | 1.1      |        |               |  |  |

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :098 Акм. Обл. Бурабайский район.

Объект :0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных суглинков «Александровское».

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций               | См     | РП       | СЗЗ      | ЖЗ        | Территория предприятия | Колич ИЗА | ПДК (ОБУВ) мг/м3 | Класс опасн |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|-----------|------------------------|-----------|------------------|-------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.3050 | 0.282447 | 0.259688 | нет расч. | нет расч.              | 3         | 0.2000000        | 2           |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0816 | 0.070738 | 0.054653 | нет расч. | нет расч.              | 3         | 0.4000000        | 3           |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.5995 | 0.473568 | 0.203152 | нет расч. | нет расч.              | 2         | 0.1500000        | 3           |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0943 | 0.087165 | 0.056898 | нет расч. | нет расч.              | 2         | 0.5000000        | 3           |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      | 0.0044 | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч.              | 1         | 0.0080000        | 2           |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода,                                          | 0.0994 | 0.091876 | 0.060530 | нет расч. | нет расч.              | 3         | 5.0000000        | 4           |



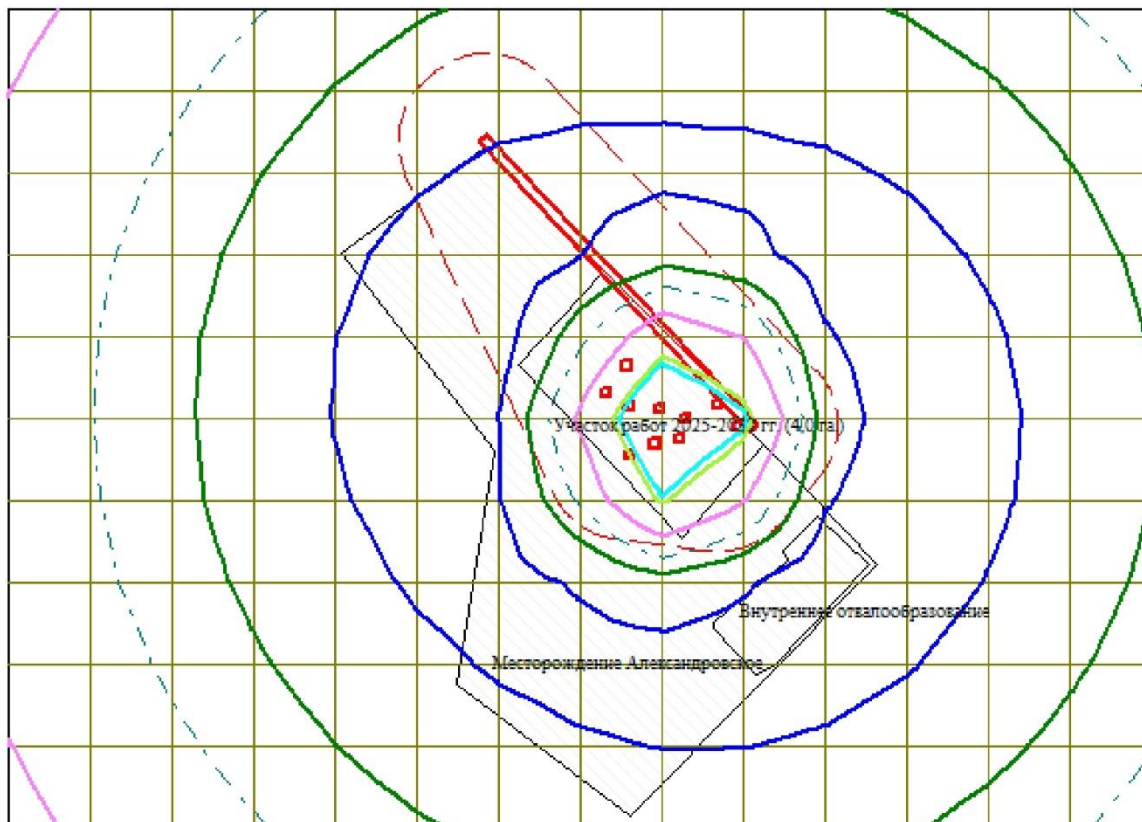
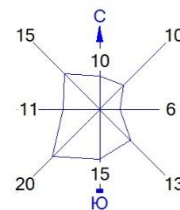
|       |                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |          |           |           |    |           |   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|----------|-----------|-----------|----|-----------|---|
| 2732  | Угарный газ (584)                                                                                                                                                                                                                                      | 0.0810 | 0.074425 | 0.048318 | нет расч. | нет расч. | 2  | 1.2000000 | - |
| 2754  | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                                         | 0.0124 | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | 1  | 1.0000000 | 4 |
|       | Алканы C12-19 /в пересчете на C/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на C); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                                                             |        |          |          |           |           |    |           |   |
| 2902  | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                               | 0.0499 | См<0.05  | См<0.05  | нет расч. | нет расч. | 1  | 0.5000000 | 3 |
| 2908  | Пыль неорганическая, содержащая<br>двуокись кремния в %: 70-20<br>(шамот, цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.1195 | 0.116306 | 0.115403 | нет расч. | нет расч. | 10 | 0.3000000 | 3 |
| 07    | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                                            | 0.3237 | 0.300039 | 0.276053 | нет расч. | нет расч. | 3  |           |   |
| 44    | 0330 + 0333                                                                                                                                                                                                                                            | 0.0986 | 0.087330 | 0.057071 | нет расч. | нет расч. | 3  |           |   |
| ___ПЛ | 2902 + 2908                                                                                                                                                                                                                                            | 0.1623 | 0.149753 | 0.148641 | нет расч. | нет расч. | 11 |           |   |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МФК-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<sub>мр</sub>.



Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район  
 Объект : 0003 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908



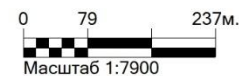
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1497525 ПДК достигается в точке  $x=780$   $y=605$   
 При опасном направлении  $269^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1414 м, высота 1010 м,  
 шаг расчетной сетки 101 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

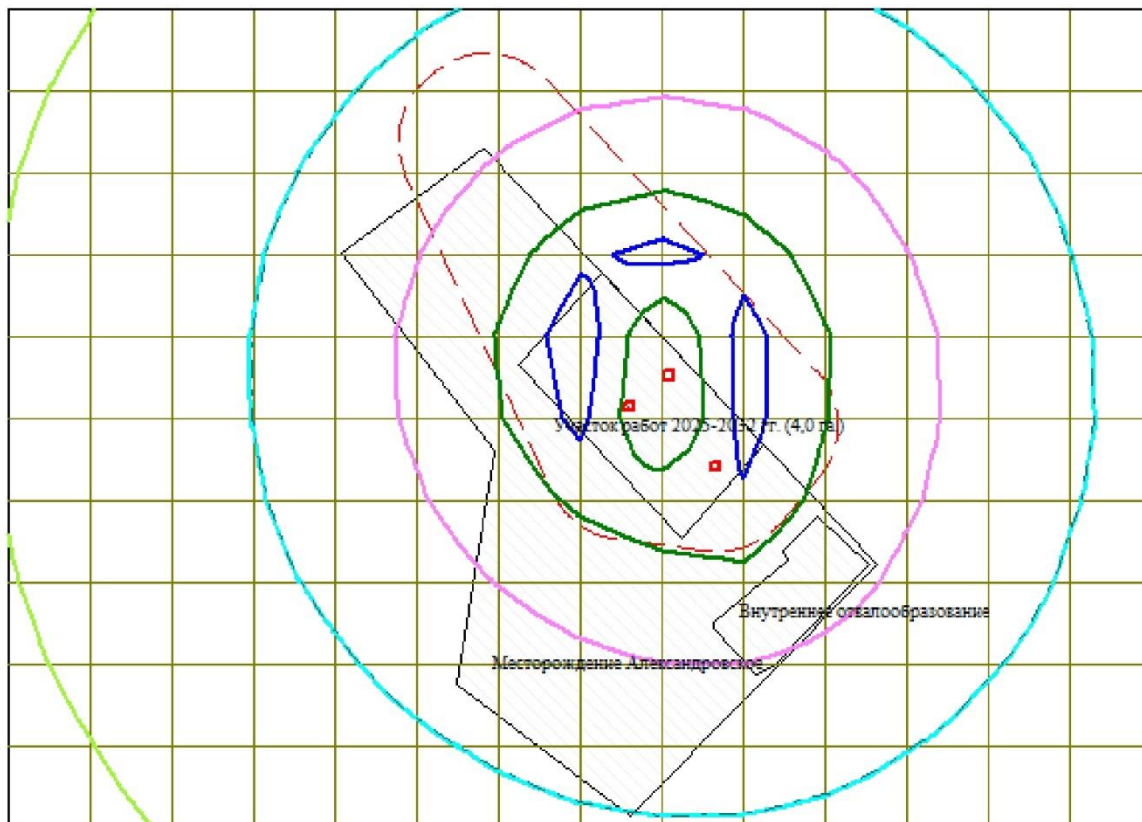
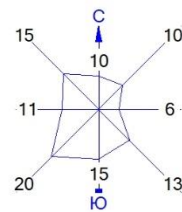
Изолинии в долях ПДК

- 0.045 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.080 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.115 ПДК
- 0.136 ПДК





Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район  
 Объект : 0003 ТОО "ENKI", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



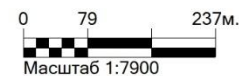
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.282447 ПДК достигается в точке  $x= 376$   $y= 706$   
 При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1414 м, высота 1010 м,  
 шаг расчетной сетки 101 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

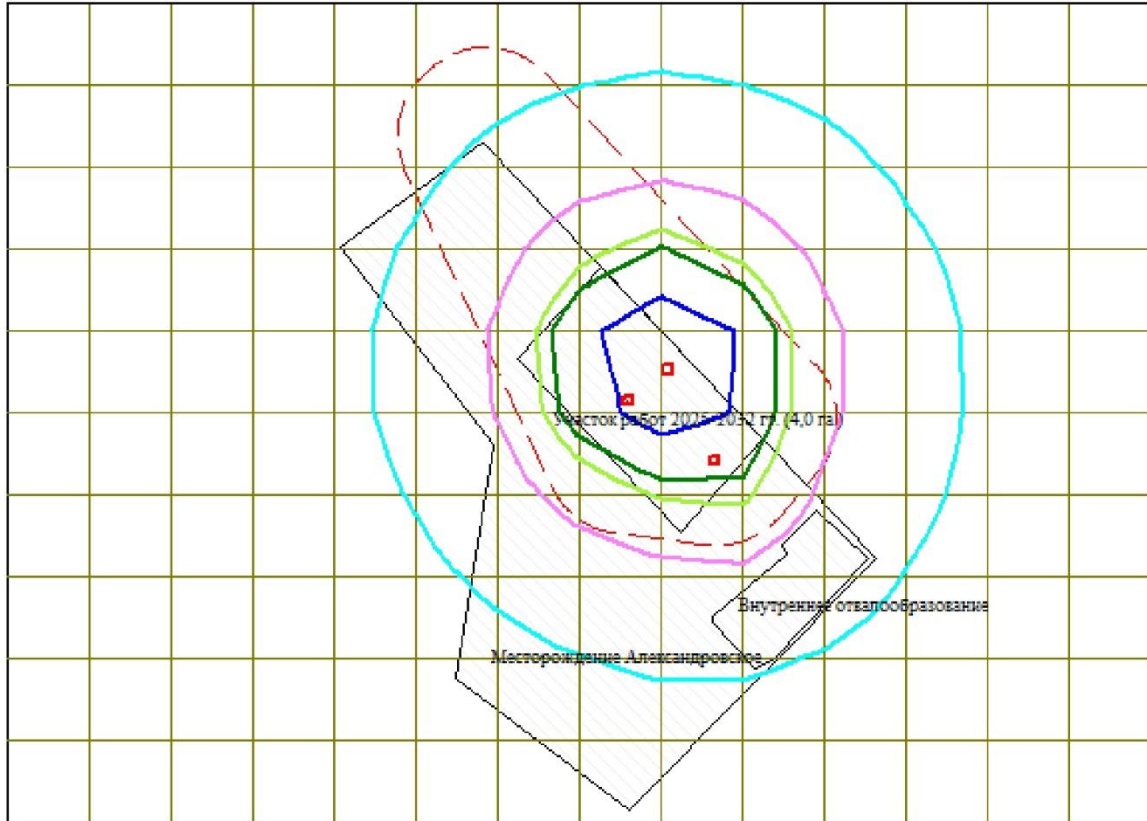
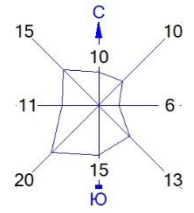
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.161 ПДК
- 0.222 ПДК
- 0.258 ПДК





Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район  
 Объект : 0003 ТОО "ЕНКИ", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



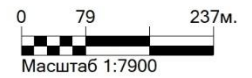
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0707383 ПДК достигается в точке  $x=477$   $y=706$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1414 м, высота 1010 м,  
 шаг расчетной сетки 101 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

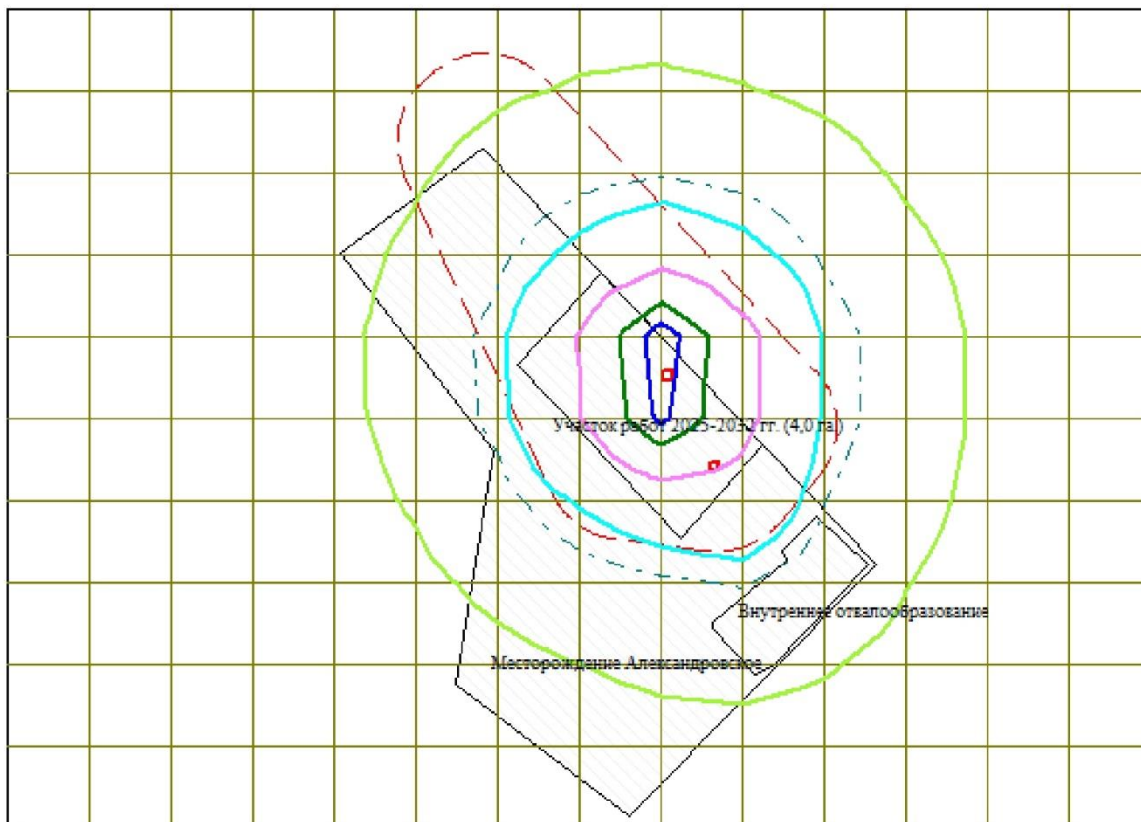
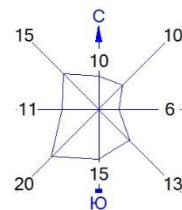
Изолинии в долях ПДК

- 0.021 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.064 ПДК





Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район  
 Объект : 0003 ТОО "ENKI", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



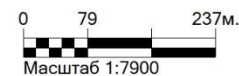
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4735677 ПДК достигается в точке  $x=477$   $y=706$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1414 м, высота 1010 м,  
 шаг расчетной сетки 101 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

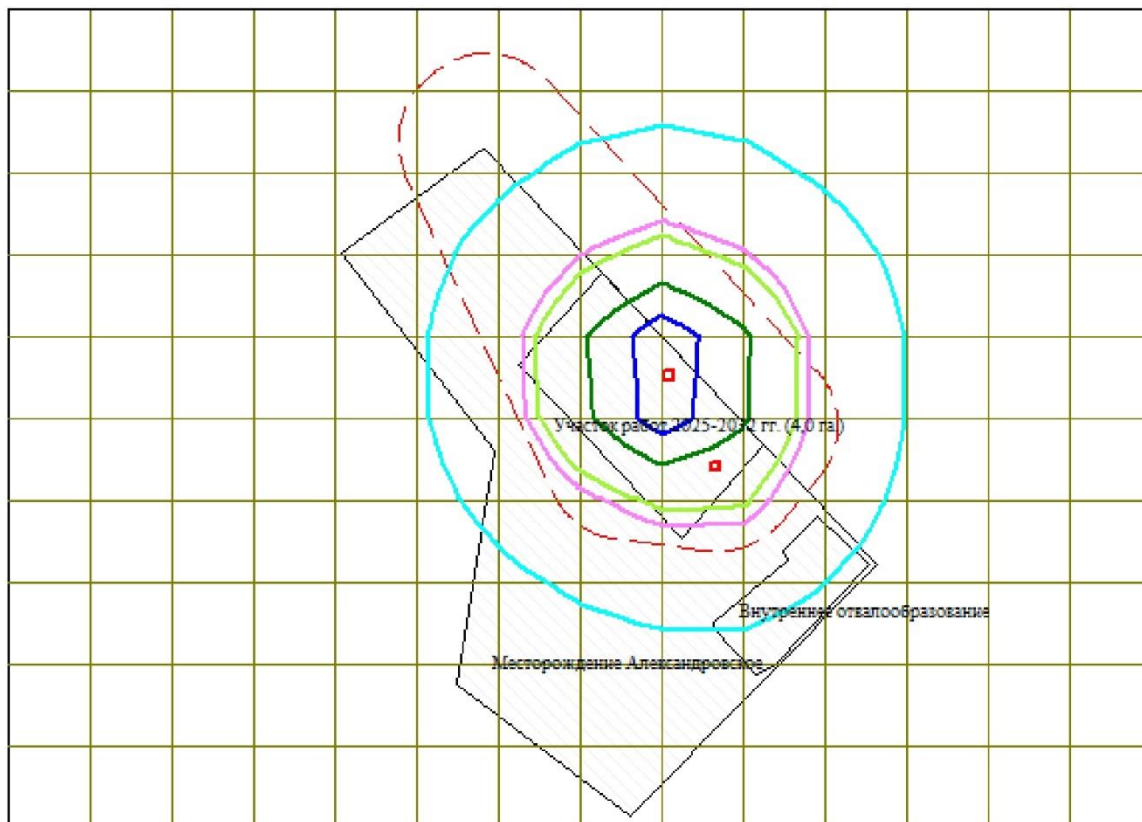
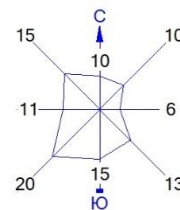
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.130 ПДК
- 0.245 ПДК
- 0.359 ПДК
- 0.428 ПДК





Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район  
 Объект : 0003 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1  
 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

Макс концентрация 0.0871648 ПДК достигается в точке  $x=477$   $y=706$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1414 м, высота 1010 м,  
 шаг расчетной сетки 101 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

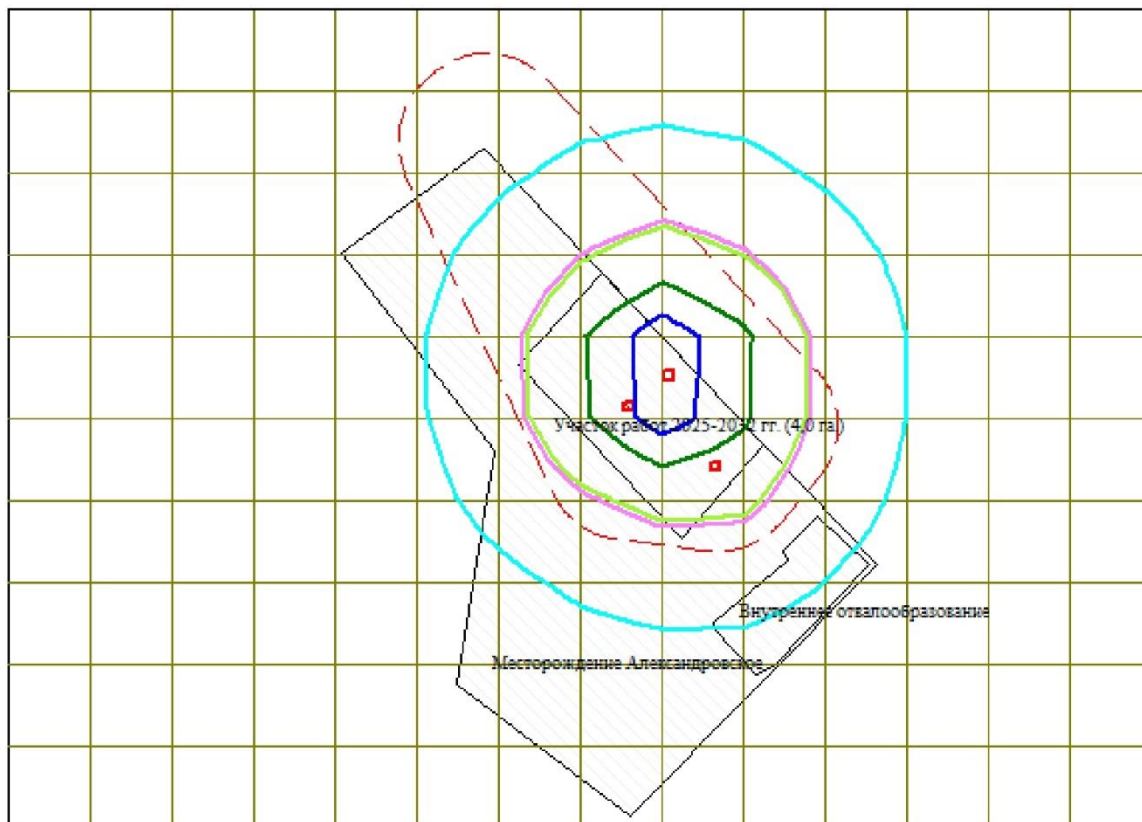
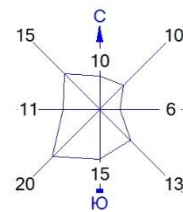
Изолинии в долях ПДК

- 0.025 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.079 ПДК





Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район  
 Объект : 0003 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



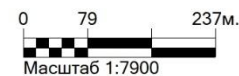
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0918764 ПДК достигается в точке  $x=477$   $y=706$   
 При опасном направлении  $170^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1414 м, высота 1010 м,  
 шаг расчетной сетки 101 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

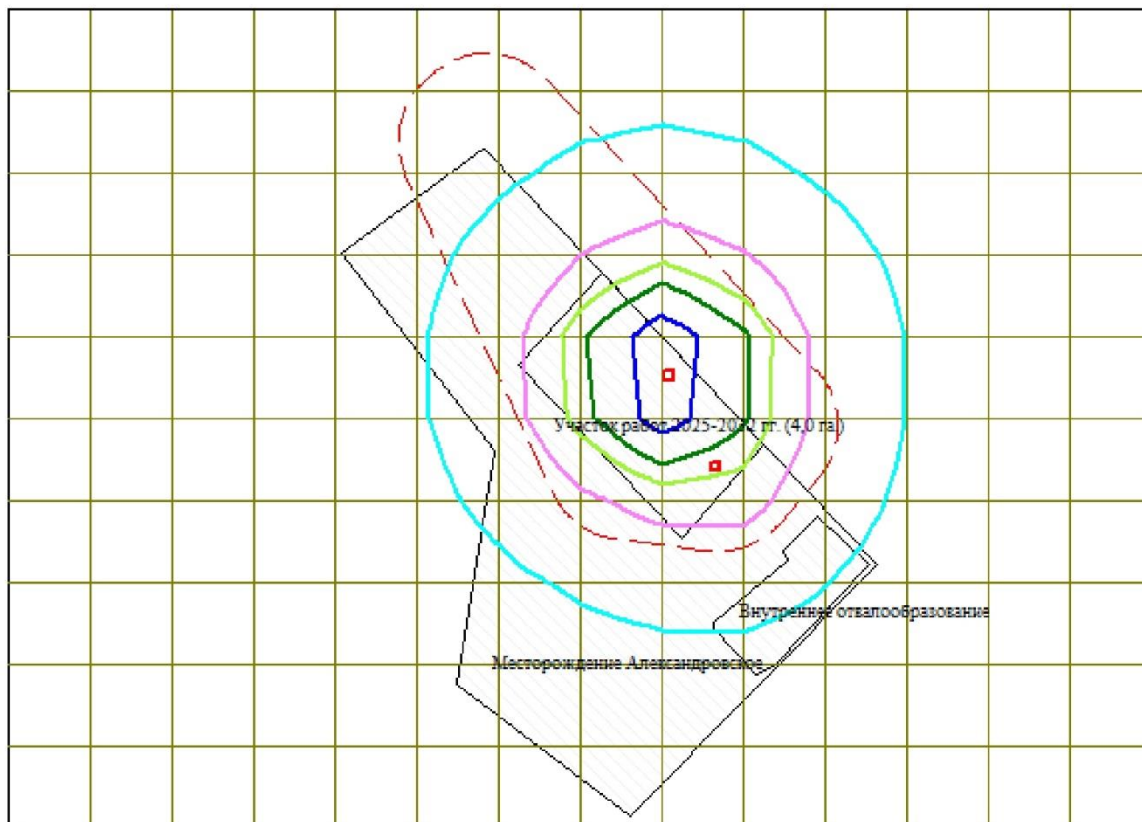
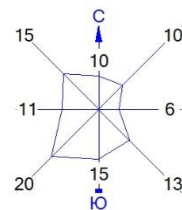
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.070 ПДК
- 0.083 ПДК





Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район  
 Объект : 0003 ТОО "ENKI", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

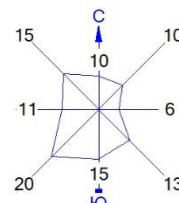
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.022 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.067 ПДК

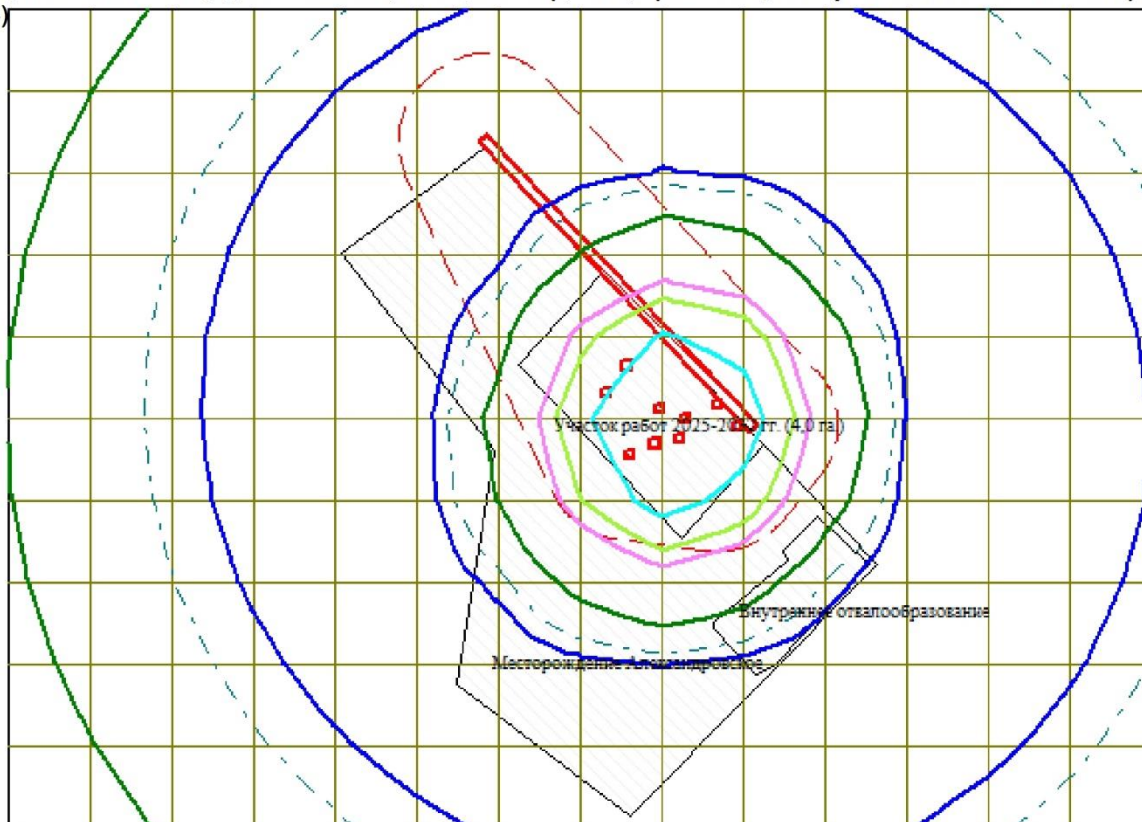
Макс концентрация 0.074425 ПДК достигается в точке  $x= 477$   $y= 706$   
 При опасном направлении  $169^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1414 м, высота 1010 м,  
 шаг расчетной сетки 101 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.





Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район  
 Объект : 0003 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1163065 ПДК достигается в точке  $x=881$   $y=504$   
 При опасном направлении  $284^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1414 м, высота 1010 м,  
 шаг расчетной сетки 101 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

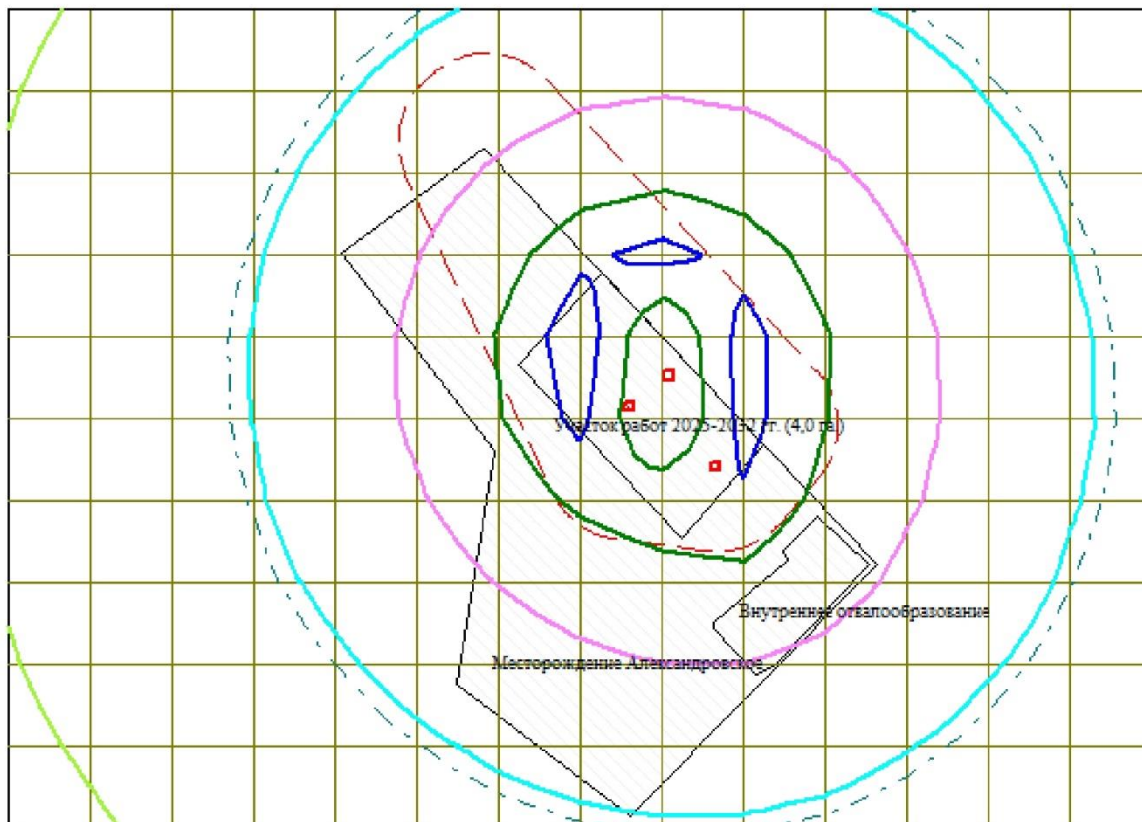
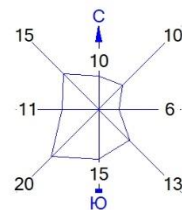
Изолинии в долях ПДК

- 0.031 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.088 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК





Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район  
 Объект : 0003 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.300039 ПДК достигается в точке  $x= 376$   $y= 706$   
 При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1414 м, высота 1010 м,  
 шаг расчетной сетки 101 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

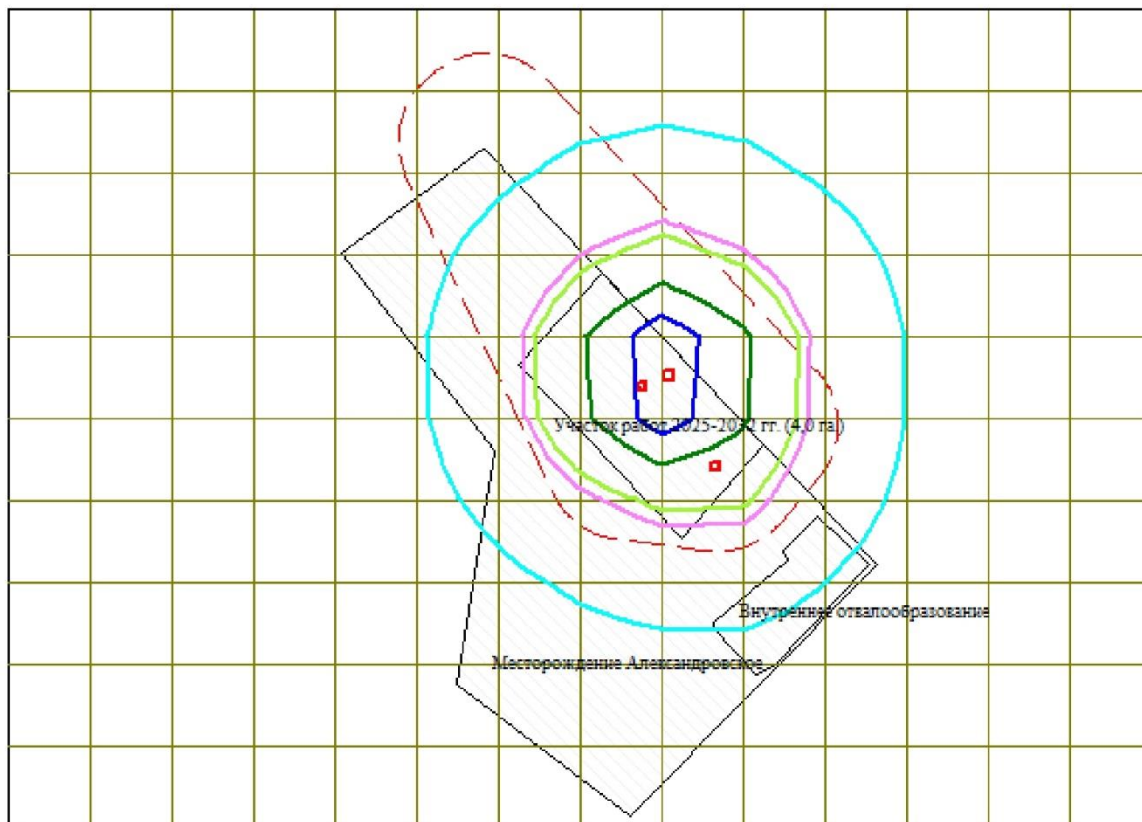
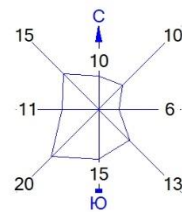
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.106 ПДК
- 0.171 ПДК
- 0.235 ПДК
- 0.274 ПДК





Город : 098 Акм. Обл. Бурабайский район  
 Объект : 0003 ТОО "ЕНКІ", месторождение кирпичных глин "Александровское" Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0873303 ПДК достигается в точке  $x=477$   $y=706$   
 При опасном направлении  $170^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1414 м, высота 1010 м,  
 шаг расчетной сетки 101 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.025 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.079 ПДК





**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, Актюбинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

**генеральная**

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

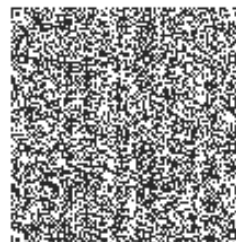
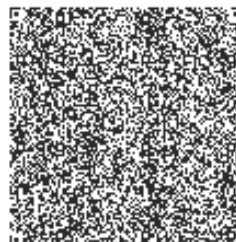
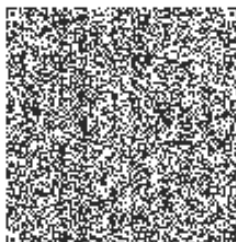
**Руководитель (уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**





13012285

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

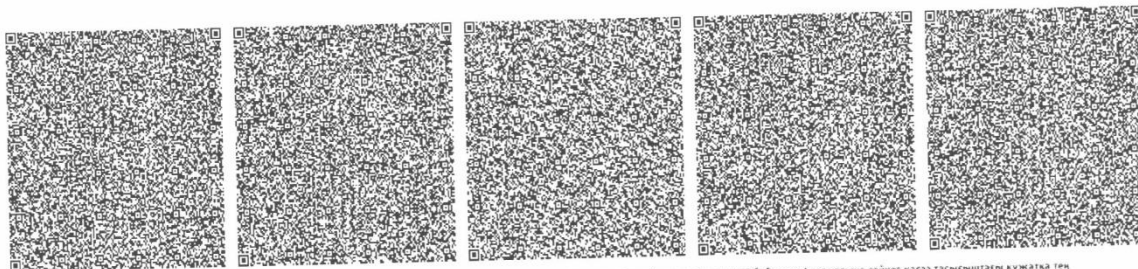
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



**Копия письма №3Т-2025-00778910 от 07.03.2025 г. выданным РГУ  
«Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и  
животного мира»**



**ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстық  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ**



**Республиканское государственное  
учреждение "Акмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

28.03.2025 №ЗТ-2025-00778910

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "ЕНКІ"

На №ЗТ-2025-00778910 от 7 марта 2025 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваш запрос сообщает, что участок расположенный в Бурабайском и Зерендинском районе, согласно предоставленных географических координат Ивановское месторождения располагается на колочных лесах, не входящий в государственный лесной фонд. Участок Александровское не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют. Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

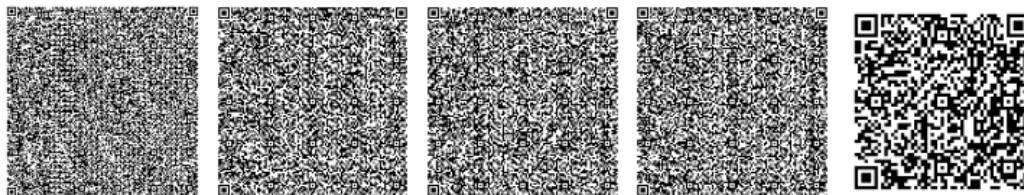
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

**ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ**



Исполнитель

**КУСАИНОВ АБЗАЛ КАЗЫБЕКОВИЧ**

тел.: 7778819237

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма №ЗТ-2025-00778966 от 12.03.2025 г. выданным ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области»**



«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Көкшетау қаласы,  
Абай көшесі, 89  
тел.: 8 (7162) 72 29 19  
e-mail: veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау,  
улица Абая, 89  
тел.: 8 (7162) 72 29 19  
e-mail: veterinary@aqmola.gov.kz

2025ж 12.03 № 37-2025-00778966

Директору ТОО «ЕНКІ»  
М.А. Абдыкалыкову

Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение № 65 от 06.03.2025 года сообщает следующее.

По собранной информации на месторождениях ТОО «ЕНКІ» «Александровское» Бурабайского района и глин коры выветривания «Ивановское» Зерендинского района Акмолинской области известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

И.о. руководителя

А. Сыздыков

исп. О. Узбеков  
504399



**"Ақмола облысы ветеринария  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., Абай 89



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
Абая 89

12.03.2025 №ЗТ-2025-00778966

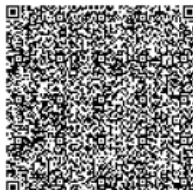
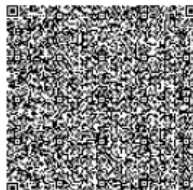
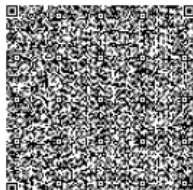
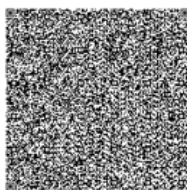
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "ENKI"

На №ЗТ-2025-00778966 от 7 марта 2025 года

Директору ТОО «ENKI» М.А. Абдыкалыкову Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение № 65 от 06.03.2025 года сообщает следующее. По собранной информации на месторождениях ТОО «ENKI» «Александровское» Бурабайского района и глин коры выветривания «Ивановское» Зерендинского района Акмолинской области известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. И.о. руководителя А. Сыздыков исп. О. Узбеков 504399

Заместитель управления

**СЫЗДЫКОВ АГИБАЙ КОКИШЕВИЧ**



Исполнитель

**УЗБЕКОВ ОРАЛ СЕРИКБАЕВИЧ**

тел.: 7015409039

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 ЗПК 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 №01-23/57 от 27.03.2025 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области**



АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ  
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ –  
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ  
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Қокшетау қаласы, Баймұқанов көшесі, 23  
Телефон 8 (7162) 31-27-75,  
E-mail: gunasledie@mail.kz

2025 ж. 27.03 № 01-23/57

020000, г. Кокшетау, улица Баймуханова, 23  
Тел: 8 (7162) 31-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

Сіздің 07.03.2025 ж.  
№ 3Т-2025-00778998 шығ. өтінішіңізге

**2025 жылғы 27 наурыздағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған  
№ 37 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және бөлім меңгерушісі- Г.Т. Жаманова «ЕНКІ» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысы Зеренді ауданы Ивановское кен орнында балшық қабығын және Бурабай ауданы Александровское кен орнында кірпіш саздақтарын өндіруге байланысты тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша зерттеу қорытындысын жасады

| №№ нүкте                        | Географиялық координаттары |              | Ауданы, м <sup>2</sup> |
|---------------------------------|----------------------------|--------------|------------------------|
|                                 | Солтүстік ендік            | Шығыс бойлық |                        |
| <b>Александровское кен орны</b> |                            |              |                        |
| 1                               | 53°05'01,9"                | 69°55'16,0"  | 0,249                  |
| 2                               | 53°04'45,1"                | 69°55'41,6"  |                        |
| 3                               | 53°04'35,2"                | 69°55'25,0"  |                        |
| 4                               | 53°04'40,6"                | 69°55'13,7"  |                        |
| 5                               | 53°04'49,9"                | 69°55'16,5"  |                        |
| 6                               | 53°04'57,8"                | 69°55'06,4"  |                        |
| <b>Ивановское кен орны</b>      |                            |              |                        |
| 1.                              | 53°15'34,8"                | 69°40'30,8"  | 0,112                  |
| 2.                              | 53°15'36,3"                | 69°40'35,0"  |                        |
| 3.                              | 53°15'35,9"                | 69°40'39,8"  |                        |
| 4.                              | 53°15'37,2"                | 69°40'42,8"  |                        |
| 5.                              | 53°15'36,9"                | 69°40'45,5"  |                        |
| 6.                              | 53°15'38,2"                | 69°40'48,7"  |                        |
| 7.                              | 53°15'38,0"                | 69°40'52,0"  |                        |

Бұл актінің сериялық нөмірі ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қолжет бабына қажетті көшірмелер тексеруші департаменті жасап, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛЕДІ және ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ. Бланк без сериялы номері НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копия при служебной необходимости делаются в установленном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ и УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

00927



|     |             |             |  |
|-----|-------------|-------------|--|
| 8.  | 53°15'39,3" | 69°40'54,4" |  |
| 9.  | 53°15'39,3" | 69°40'58,2" |  |
| 10. | 53°15'28,2" | 69°40'55,2" |  |
| 11. | 53°15'30,7" | 69°40'32,7" |  |
| 12. | 53°15'32,8" | 69°40'30,6" |  |

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады.

Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор

Ж. Укеев

Бөлім меңгерушісі

Г.Жаманова



**Акт №37**  
**Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 27 марта 2025 года**

Настоящий акт об исследовании территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия составлен Укеевым Ж.К. - директором и Жамановой Г.Т. – заведующим отделом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «ENKI», в связи с проведением добычи кирпичных суглинков на месторождении Александровское Бурабайского района и глин коры выветривания на месторождении Ивановское Зерендинского района Акмолинской области, по указанным координатам угловых точек участка

| Географические координаты угловых точек |                 |                   | Ауданы, м <sup>2</sup> |
|-----------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------|
| №№ точек                                | Северная широта | Восточная долгота |                        |
| <b>Александровское месторождение</b>    |                 |                   |                        |
| 1                                       | 53°05'01,9"     | 69°55'16,0"       | 0,249                  |
| 2                                       | 53°04'45,1"     | 69°55'41,6"       |                        |
| 3                                       | 53°04'35,2"     | 69°55'25,0"       |                        |
| 4                                       | 53°04'40,6"     | 69°55'13,7"       |                        |
| 5                                       | 53°04'49,9"     | 69°55'16,5"       |                        |
| 6                                       | 53°04'57,8"     | 69°55'06,4"       |                        |
| <b>Ивановское месторождение</b>         |                 |                   |                        |
| 13.                                     | 53°15'34,8"     | 69°40'30,8"       | 0,112                  |
| 14.                                     | 53°15'36,3"     | 69°40'35,0"       |                        |
| 15.                                     | 53°15'35,9"     | 69°40'39,8"       |                        |
| 16.                                     | 53°15'37,2"     | 69°40'42,8"       |                        |
| 17.                                     | 53°15'36,9"     | 69°40'45,5"       |                        |
| 18.                                     | 53°15'38,2"     | 69°40'48,7"       |                        |
| 19.                                     | 53°15'38,0"     | 69°40'52,0"       |                        |
| 20.                                     | 53°15'39,3"     | 69°40'54,4"       |                        |
| 21.                                     | 53°15'39,3"     | 69°40'58,2"       |                        |
| 22.                                     | 53°15'28,2"     | 69°40'55,2"       |                        |
| 23.                                     | 53°15'30,7"     | 69°40'32,7"       |                        |
| 24.                                     | 53°15'32,8"     | 69°40'30,6"       |                        |

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную



ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (*трех*) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (*досудебном*) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



**Ақмола облысы мәдениет  
басқармасының "Тарихи-мәдени  
мұраны қорғау және пайдалану  
орталығы" коммуналдық  
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., ӘЛІМЖАН БАЙМҰҚАНОВ көшесі 23

**Коммунальное государственное  
учреждение "Центр по охране и  
использованию историко-  
культурного наследия" управления  
культуры Акмолинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
улица АЛИМЖАН БАЙМУКАНОВ 23

27.03.2025 №3Т-2025-00778998

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "ЕНКІ"

На №3Т-2025-00778998 от 7 марта 2025 года

Сіздің 07.03.2025 ж. № 3Т-2025-00778998 шығ. өтінішіңізге 2025 жылғы 27 наурыздағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 37 акті Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және бөлім меңгерушісі- Г.Т. Жаманова «ЕНКІ» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысы Зеренді ауданы Ивановское кен орнында балшық қабығын және Бурабай ауданы Александровское кен орнында кірпіш саздақтарын өндіруге байланысты тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша зерттеу қорытындысын жасады Географиялық координаттары Ауданы, м2 №№ нүкте Солтүстік ендік Шығыс бойлық Александровское кен орны 1 53°05'01,9" 69°55'16,0" 0,249 2 53° 04'45,1" 69°55'41,6" 3 53°04'35,2" 69°55'25,0" 4 53°04'40,6" 69°55'13,7" 5 53°04'49,9" 69°55'16,5" 6 53°04'57,8" 69°55'06,4" Ивановское кен орны 1. 53°15'34,8" 69°40'30,8" 0,112 2. 53°15'36,3" 69° 40'35,0" 3. 53°15'35,9" 69°40'39,8" 4. 53°15'37,2" 69°40'42,8" 5. 53°15'36,9" 69°40'45,5" 6. 53°15'38,2" 69°40'48,7" 7. 53°15'38,0" 69°40'52,0" 8. 53°15'39,3" 69°40'54,4" 9. 53°15'39,3" 69°40'58,2" 10. 53° 15'28,2" 69°40'55,2" 11. 53°15'30,7" 69°40'32,7" 12. 53°15'32,8" 69°40'30,6" Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады. Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Өкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған өкімшілік актіге өкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған өкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар. Директор Ж. Укеев Бөлім меңгерушісі Г.Жаманова Акт №37 Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 27 марта 2025 года Настоящий акт об исследовании территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия составлен Укеевым Ж.К. - директором и Жамановой Г.Т. – заведующим отделом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «ЕНКІ», в связи с проведением добычи кирпичных суглинков на

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

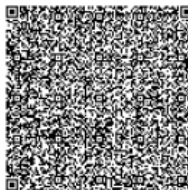
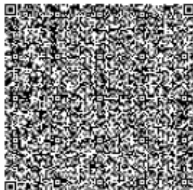
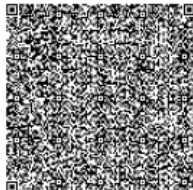
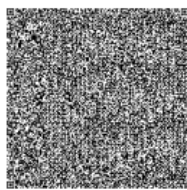
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



месторождении Александровское Бурабайского района и глин коры выветривания на месторождении Ивановское Зерендинского района Акмолинской области, по указанным координатам угловых точек участка Географические координаты угловых точек Ауданы, м2 №№ точек Северная широта Восточная долгота Александровское месторождение 1 53°05'01,9" 69°55'16,0" 0,249 2 53°04'45,1" 69°55'41,6" 3 53°04'35,2" 69°55'25,0" 4 53°04'40,6" 69°55'13,7" 5 53°04'49,9" 69°55'16,5" 6 53°04'57,8" 69°55'06,4" Ивановское месторождение 13. 53°15'34,8" 69°40'30,8" 0,112 14. 53°15'36,3" 69°40'35,0" 15. 53°15'35,9" 69°40'39,8" 16. 53°15'37,2" 69°40'42,8" 17. 53°15'36,9" 69°40'45,5" 18. 53°15'38,2" 69°40'48,7" 19. 53°15'38,0" 69°40'52,0" 20. 53°15'39,3" 69°40'54,4" 21. 53°15'39,3" 69°40'58,2" 22. 53°15'28,2" 69°40'55,2" 23. 53°15'30,7" 69°40'32,7" 24. 53°15'32,8" 69°40'30,6" В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено. В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Директор

**УКЕЕВ ЖАСУЛАН КАРИМУЛЫ**



Орындаушы

**ЖАМАНОВА ГУЛЬМИРА ТЛЕУЖАНОВНА**

тел.: 7771004044

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.



**Фоновая справка от РГП «Казгидромет»**



## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

07.04.2025

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Зерендинский район, село Ивановка**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АЛАИТ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Для ОВОСа**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Зерендинский район, село Ивановка выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



## «ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

## РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

07.04.2025

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Бурабайский район, село Кенесары**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АЛАИТ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Для ОВОСа**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Бурабайский район, село Кенесары выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



**Письмо от РГП «Казгидромет»**



**«Қазгидромет» шаруашылық  
жүргізу құқығындығы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорны Ақмола облысы  
бойынша филиалы**



**Республиканское государственное  
предприятие на праве  
хозяйственного ведения  
«Казгидромет» филиал по  
Ақмолинской области**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау  
қ., Ш. Құдайбердиев 27, 3 Этаж

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
Ш. Құдайбердиев 27, 3 Этаж

18.03.2025 №ЗТ-2025-00732625

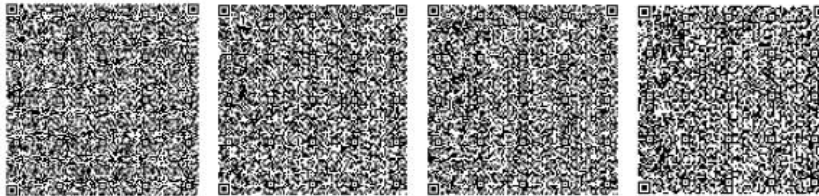
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Алаит"

На №ЗТ-2025-00732625 от 4 марта 2025 года

04.03.2025ж. кіріс №ЗТ-2025-00732625 сұранымыңызға сәйкес, Ақмола облысы, Зеренді ауданы, Зеренді автоматты метеостанциясының және Бурабай ауданы, Щучинск метеостанциясының берген мәліметтері бойынша келесі гидрометеорологиялық ақпаратты ұсынамыз. Қосымша №1 3 бетте. Согласно Вашего запроса за вхд. № ЗТ-2025-00732625 от 04.03.2025г. предоставляем следующую гидрометеорологическую информацию по данным наблюдений автоматической метеостанции Зеренда, Зерендинского района и метеостанции Щучинск, Бурабайского района, Ақмолинской области. Приложение №1 на 3 листах.

Филиалдың директоры

**МАКАЖАНОВА БАХЫТ РЫСПЕКОВНА**



Орындаушы

**МАКАЖАНОВА БАХЫТ РЫСПЕКОВНА**

тел.: 7015207121

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

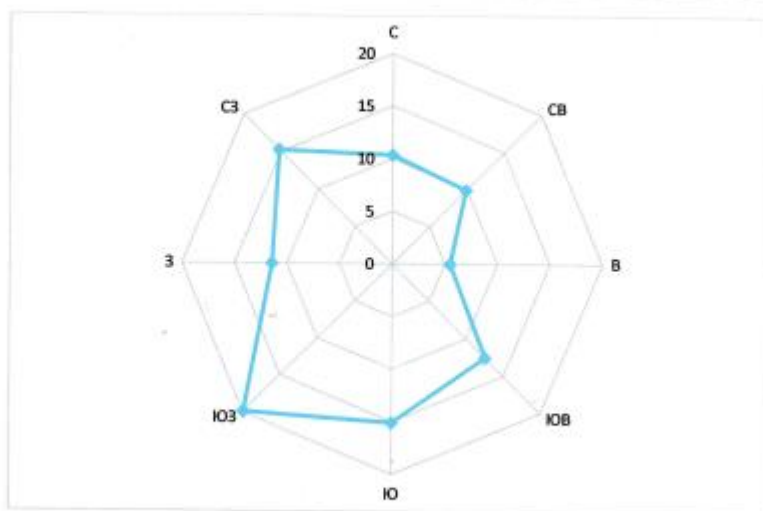


Приложение №1

Метеорологическая информация по данным наблюдений  
метеостанции Щучинск за 2024 год

1. Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, по средним многолетним данным – 8-9 м/с;
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +25,1°С (июнь);
3. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца -20,4°С (январь);
4. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров).

| Месяц    | С  | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| Январь   | 1  | 5  | 7  | 34 | 18 | 20 | 7  | 8  | 27    |
| Февраль  | 1  | 2  | 10 | 21 | 12 | 16 | 19 | 19 | 29    |
| Март     | 6  | 4  | 2  | 17 | 21 | 29 | 7  | 14 | 28    |
| Апрель   | 10 | 12 | 9  | 10 | 13 | 26 | 10 | 10 | 16    |
| Май      | 17 | 15 | 5  | 12 | 13 | 15 | 11 | 12 | 15    |
| Июнь     | 13 | 4  | 7  | 13 | 20 | 16 | 12 | 15 | 24    |
| Июль     | 19 | 14 | 6  | 8  | 9  | 11 | 9  | 24 | 21    |
| Август   | 17 | 8  | 4  | 9  | 10 | 17 | 14 | 21 | 28    |
| Сентябрь | 22 | 17 | 4  | 3  | 1  | 11 | 17 | 25 | 28    |
| Октябрь  | 12 | 30 | 8  | 4  | 10 | 21 | 7  | 8  | 33    |
| Ноябрь   | 3  | 8  | 3  | 7  | 22 | 29 | 13 | 15 | 29    |
| Декабрь  | 3  | 0  | 1  | 13 | 32 | 28 | 11 | 12 | 17    |
| Год      | 10 | 10 | 6  | 13 | 15 | 20 | 11 | 15 | 25    |



5. Средняя скорость ветра за год – 2,3 м/с;
6. Количество дней с осадками в виде дождя за год: - 127;
7. Количество дней с устойчивым снежным покровом (2023-2024г.г.): 139.

*Handwritten signature*



Метеорологическая информация по данным автоматической метеостанции Зеренда за 2024 год

1. Средняя скорость ветра за год – 3,9 м/с;
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +25,7°C (июнь);
3. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца -18,8°C (январь);
4. Годовая повторяемость (%) направления ветра и штилей (среднегодовая роза ветров):

| Процентные частотности случаев - одновременное направление ветра (степени) и скорость (м/с) в пределах указанного диапазона [%] |                         |          |           |           |           |           |           |           |           |       |          |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|----------|------------------|
| Направление                                                                                                                     | Диапазон скорости ветра |          |           |           |           |           |           |           |           |       | Всего    | Средняя скорость |
|                                                                                                                                 | 0,3-5,0                 | 5,1-10,0 | 10,1-15,0 | 15,1-20,0 | 20,1-25,0 | 25,1-30,0 | 30,1-35,0 | 35,1-40,0 | 40,1-45,0 | >45,0 |          |                  |
| <b>Штиль</b>                                                                                                                    |                         |          |           |           |           |           |           |           |           |       | 12/1,1   |                  |
| <b>С</b>                                                                                                                        | 13/1.2                  | 4/0.4    | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0 | 17/1.6   | 2,6              |
| <b>СВ</b>                                                                                                                       | 10/0.9                  | 0/0.0    | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0 | 10/0.9   | 1,3              |
| <b>В</b>                                                                                                                        | 73/6.9                  | 0/0.0    | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0 | 73/6.9   | 2                |
| <b>ЮВ</b>                                                                                                                       | 215/20.4                | 51/4.8   | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0 | 266/25.2 | 3,4              |
| <b>Ю</b>                                                                                                                        | 188/17.8                | 79/7.5   | 2/0.2     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0 | 269/25.5 | 4,2              |
| <b>ЮЗ</b>                                                                                                                       | 118/11.2                | 83/7.9   | 5/0.5     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0 | 206/19.5 | 4,9              |
| <b>З</b>                                                                                                                        | 111/10.5                | 42/4.0   | 5/0.5     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0 | 158/15.0 | 4,5              |
| <b>СЗ</b>                                                                                                                       | 35/3.3                  | 10/0.9   | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0     | 0/0.0 | 45/4.3   | 3                |

Справочно:

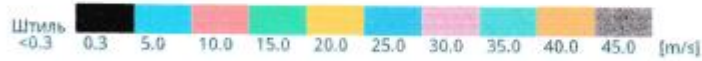
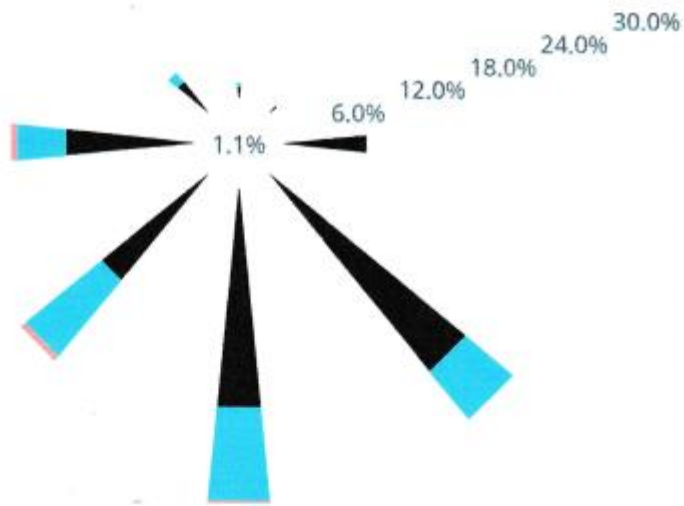
Метеостанция Зеренда была открыта в 2006 году, в этой связи многолетний ряд наблюдений по скорости ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, отсутствует. В 2021 году традиционная метеостанция была закрыта и автоматизирована (автоматическая метеостанция Зеренда), в связи с этим информация по количеству дней с осадками в виде дождя и количество дней с устойчивым снежным покровом не представляется возможным.

*Handwritten signature*



# 03 Зеренда

## 2024



Средний скорость: 3.9 m/s

Число набл.: 1056 / 1056

Группа ветров: tesst

Источник данных: Почасовые климатические данные LOG