



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

Республика Казахстан, Акмолинская 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 песка и глинистых пород (осадочных пород)
месторождения «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе
Акмолинской области**

Заказчик: ТОО «Аққұм МКК»



Камзебаев М.К.

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2024 г. –



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	14
2.1 Климатические условия района проведения работ	14
2.2 Качество атмосферного воздуха	14
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района	15
2.4 Сейсмические особенности исследуемого района	17
2.5 Геологическое строение месторождения	17
2.5.1 Краткие сведения об изученности района	22
2.5.2 Геологическое строение района	22
2.6 Гидрогеологическое строение	23
2.7 Почвенный покров исследуемого района	27
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта	27
2.9 Животный мир района проектируемого объекта	27
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир	28
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности	29
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района	30
3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	32
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	33
5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	34
5.1 Характеристика месторождения	34
5.2 Границы карьера и промышленные запасы	34
5.3 Режим работы, производительность и срок службы карьера	35
5.4 Вскрытие и порядок отработки месторождения. Горно-капитальные работы	36
5.5 Элементы системы разработки	37
5.6 Система разработки	37
5.7 Вскрышные породы	37
5.8 Отвалообразование	38
5.9 Добычные работы	38
5.10 Расчет производительности экскаватора Э-5119 (драглайн) на добыче супесчано-глинистых пород и выемке вскрыши	39
5.11 Расчет производительности земснаряда ПЗС-1600 на добыче	40
5.12 Расчет производительности погрузчика ZL-50 по погрузке песка с карт намыва	40
5.13 Расчет производительности и необходимого количества автосамосвалов	41
5.13.1 Вспомогательные процессы	42
5.14 Календарный план горных работ	43
5.15 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр	45
5.15.1 Маркшейдерская и геологическая служба	46
5.16 Карьерный водоотлив	46
6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	49
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	49
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух	49
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	49
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера	119
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов	121
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух	142
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна	142
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны	158
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ	158
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ	159
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ	159
7.1.7. Общие выводы	160



7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды	160
7.2.1 Водопотребление и водоотведение	160
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды	162
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты	163
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов	163
7.2.5. Общие выводы	163
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра	163
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы	164
7.4.1. Условия землепользования	164
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы	164
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв	165
7.4.4. Общие выводы	165
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду	165
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир	167
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду	168
8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	169
8.1. Виды и объемы образования отходов	169
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению	172
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	173
8.4. Общие выводы	173
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	174
10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	175
11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	176
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	176
11.2. Биоразнообразии	176
11.3. Земли и почвы	178
11.4. Воды	178
11.5. Атмосферный воздух	178
11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	178
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	179
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов	179
11.9 Воздействие на недра	179
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр	180
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого	180
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности	180
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв	182
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	184
13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	188
13.1. Атмосферный воздух	188
13.2. Физическое воздействие	189
13.3. Операции по управлению отходами	189
14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	190
15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	190
16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	191
17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	192
18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ	193
19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	194
20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА	194
21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	195
21.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	195



22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	197
23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	198
24. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.....	199
Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2024 г.....	215
Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2025 г.....	237
Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2026 г.....	261
Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2027-2028 гг.....	285
Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2029 г.....	307
Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2030 г.....	329
Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2031-2033 гг.....	351
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	371
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	373
Приложение 1.....	374
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Актык-1» с указанием границы СЗЗ.....	374
Приложение 2.....	375
Карта-схема месторождения «Актык-1» с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	375
Приложение 3.....	376
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ по месторождению песка и глинистых пород (осадочных пород) «Актык-1».....	376
Приложение 4.....	448
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	448
Приложение 5.....	451
Копия письма №3Т-2022-02649210 от 17.11.2022 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».....	451
Приложение 6.....	454
Копия письма №3Т-2022-02649178 от 21.11.2022 г. выданным ГУ «Отдел ветеринарии Целиноградского района».....	454
Приложение 7.....	457
Копия письма №18-12-01-03/116 от 30.01.2019 г. выданным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов».....	457
Приложение 8.....	459
Копия письма №01-26/241 от 21.11.2022 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области.....	459
Приложение 9.....	463
Копия письма №01-06/409 от 02.02.2024 г. выданным ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области».....	463
Приложение 10.....	465
Фоновая справка от РГП «Казгидромет».....	465
Приложение 11.....	467
Копия горного отвода №739 от 03.09.2021 г. выданным Северо-Казахстанский Межрегиональный департамент геологии «Севказнедра».....	467
Приложение 12.....	469
Копия письма №26-14-03/1781 от 14.12.2022 г. выданным АО «Национальная геологическая служба».....	469



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 песка и глинистых пород (осадочных пород) месторождения «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе 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 период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 11 неорганизованных источника выбросов в 2024 году, в 2025-2026 гг. – 16 неорганизованных источника выбросов, в 2027-2030 гг. – 12 неорганизованных источника выбросов, 2031-2033 гг. – 10 неорганизованных источника выбросов.

Почвенно-растительный слой на месторождении полностью снят и сформирован в бурты по периметру границ горного отвода., соответственно источники - ***источник №6001/01, №6002/01, №6003/01, №6009/01 - находятся на консервации.***

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

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);



2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. 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 (494);
Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:
 - 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
 - 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

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

Месторождение Грунтовый карьер №3:

- 2024 г. – 22.829 т/год;
- 2025 г. – 23.1065 т/год;
- 2026 г. – 23.1065 т/год;
- 2027 г. – 22.829 т/год;
- 2028 г. – 22.829 т/год;
- 2029 г. – 22.829 т/год;
- 2030 г. – 22.102 т/год;
- 2031 г. – 20.15 т/год;
- 2032 г. – 20.15 т/год;
- 2033 г. – 20.15 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 песка и глинистых пород (осадочных пород) месторождения «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Аққұм МКК».

Право недропользования на проведение работ по совмещенной разведке и добыче песка на месторождении «Актык-1» Целиноградского района Акмолинской области Республики Казахстан принадлежит ТОО «Аққұм МКК» на основании контракта от 31 мая 2016 года (рег.№1311). Период действия контракта истекает в 2041 году.

Балансовые запасы гравелистых песков месторождения «Актык-1» утверждены протоколом №1541 от 28.08.2015г. МД «Центрказнедра» по категории С2 в количестве 2180,1 тыс. м³.

В 2019 году была произведена разведка участка прироста запасов песка к месторождению песка и глинистых пород (осадочных пород) «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области с подсчетом запасов по состоянию на 01.09.2019 г. (Протокол №20 заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 30 октября 2019 года).

Состояние запасов на месторождении «Актык-1» на 01.01.2024г. составляет: песок (С1+С2) – 1257,5 тыс. м³, глинистых пород (осадочных пород) – 526,3 тыс.м³.

ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» письмом №01-06/409 от 02.02.2024 г. сообщило о принятии решения о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт в части изменения объемов добычи по годам в следующем виде:

Песок:

- 2024-2025гг – 200,0 тыс. м³ в год;
- 2026-2028гг – 100,0 тыс. м³ в год;
- 2029-2039гг – 46,5 тыс. м³ в год;
- 2040г. – 46,0 тыс. м³.

Глинистые породы:

- 2024-2029гг – 80,0 тыс. м³ в год;
- 2030гг. – 46,3 тыс. м³.

Работы по добыче глинистых пород и песка ведутся в границах горного отвода №739 от 03.09.2021 года, площадью 68,1 га.

При разработке проекта отчета о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу песка и глинистых пород (осадочных пород) месторождения «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе 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 «Аққұм МКК».

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

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

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;



- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

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

Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г. Кокшетау,

ул. Шалкар 18/15

тел/факс 8 (716-2) 29-45-86

БИН: 100540015046

Адрес заказчика:

ТОО «Аққұм МКК»

Акмолинская область, Целиноградский

район, Талапкерский с.о., с. Талапкер, улица

Талапкер, Строение 1/1

Тел.: +77712442315

БИН 140440005333



1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Месторождение «Актык-1» расположено в Целиноградском районе Акмолинской области на территории Нурсейльского сельского округа. Ближайшим населенным пунктом является пос. Караоткель. Месторождение находится в 3,5 км к северу от пос. Караоткель, в 10,0 км к западу от г. Астана.

Ближайшим водным объектом являются оз. Аулиетай на расстоянии более 600 м и озеро Сытово на расстоянии около 700 м. Площадь месторождения свободна от сельхозугодий.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

Электроснабжение и водоснабжение осуществляется из пос. Караоткель.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1 и 2.

Площадь для разработки карьера составляет – 68,1 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 7,0 м.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:2000.

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 угловых точек		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	51° 10' 19.46"	71° 12' 26.92"	68,1
2	51° 10' 21.64"	71° 12' 47.24"	
3	51° 10' 31.90"	71° 12' 41.60"	
4	53° 10' 35.50"	71° 12' 55.50"	
5	53° 10' 28.60"	71° 13' 17.10"	
6	53° 10' 19.90"	71° 13' 21.00"	
7	53° 10' 11.70"	71° 13' 19.40"	
8	53° 10' 03.60"	71° 13' 14.00"	
9	53° 10' 10.80"	71° 13' 53.20"	
10	53° 10' 07.04"	71° 13' 54.41"	
11	53° 10' 04.14"	71° 13' 31.50"	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Размеры карьера на конец отработки

№№п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1.	Длина карьера	м	1056
2	Ширина карьера	м	1040
3	Угол разработки	град	30
4	Угол погашения	град	30
5	Максимальная глубина карьера	м	7,0

Для наиболее полного извлечения полезного ископаемого с учетом границы подсчета запасов принимаются следующие углы откосов уступов, приведенные в таблице 1.2.

Таблица 1.2



Значение принимаемых углов откосов

Период разработки	Значение
На период разработки	30 ⁰
На период погашения	30 ⁰

Промышленные запасы

Нижней границей (подошвой) отработки карьера является горизонт +328,3 м. Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемых участков, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.

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

Общекарьерные потери

К общекарьерным потерям отнесены запасы, оставляемые под съездом и запасы, оставляемые в целике под откосом и предохранительной бермой, т.к. подсчет запасов строительного песка и супесчано-глинистых пород произведен под углом 30⁰, т.е. с учетом разности бортов, то потери под съездами, в целиках и предохранительных бермах исключены.

Эксплуатационные потери I группы

Не предусматриваются, т.к. границы проектируемого карьера определились контурами утвержденных запасов полезного ископаемого в пределах месторождения по площади и на глубину с учетом разноса бортов карьера, следовательно, потерей в бортах не предусматривается.

Потери в подошве карьера.

Так как в подошве полезной толщи оставляется «охранная подушка» (предусмотренная при подсчете запасов строительного песка) мощностью от 0,2 до 0,5 м во избежание прихвата пустых пород, потери в подошве карьера будут отсутствовать.

Эксплуатационные потери II группы

А) Потери в кровле залежи

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), мощность составляет 0,15 – 0,4 м (ср. 0,3 м). Продуктивная толща представлена супесчано-глинистыми породами мощностью 0,9 – 2,6 м (ср.1,41 м) и строительными песками мощностью 3,7 – 5,5 м (ср.4,9 м), по участку, утверждённому в 2019 году 3,0-3,2м (ср. 3,1м)

С целью недопущения разубоживания строительного песка проектом предусматриваются потери, равные толщине слоя зачистки 0,05м.

$$P_{з.к.} = h_3 * S_{вскр}$$

Где h_3 – толщина слоя зачистки, равная 0,05 м;

$S_{вскр}$ – площадь зачистки (ненарушенная дневная поверхность по строительному песку), м².

$$P_{з.к.} = 0,05 * 172931 = 8,6тыс.м^3$$

Объем прихвата при зачистке будет отнесен к вскрыше.

Эксплуатационные потери II группы

Разубоживание отсутствует.

Потери должны удовлетворять «Отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче», которой допускается разработка месторождения при потерях не более 10% без пересчета запасов полезного ископаемого.

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



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

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

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

Обзорная карта района работ Масштаб 1:500 000

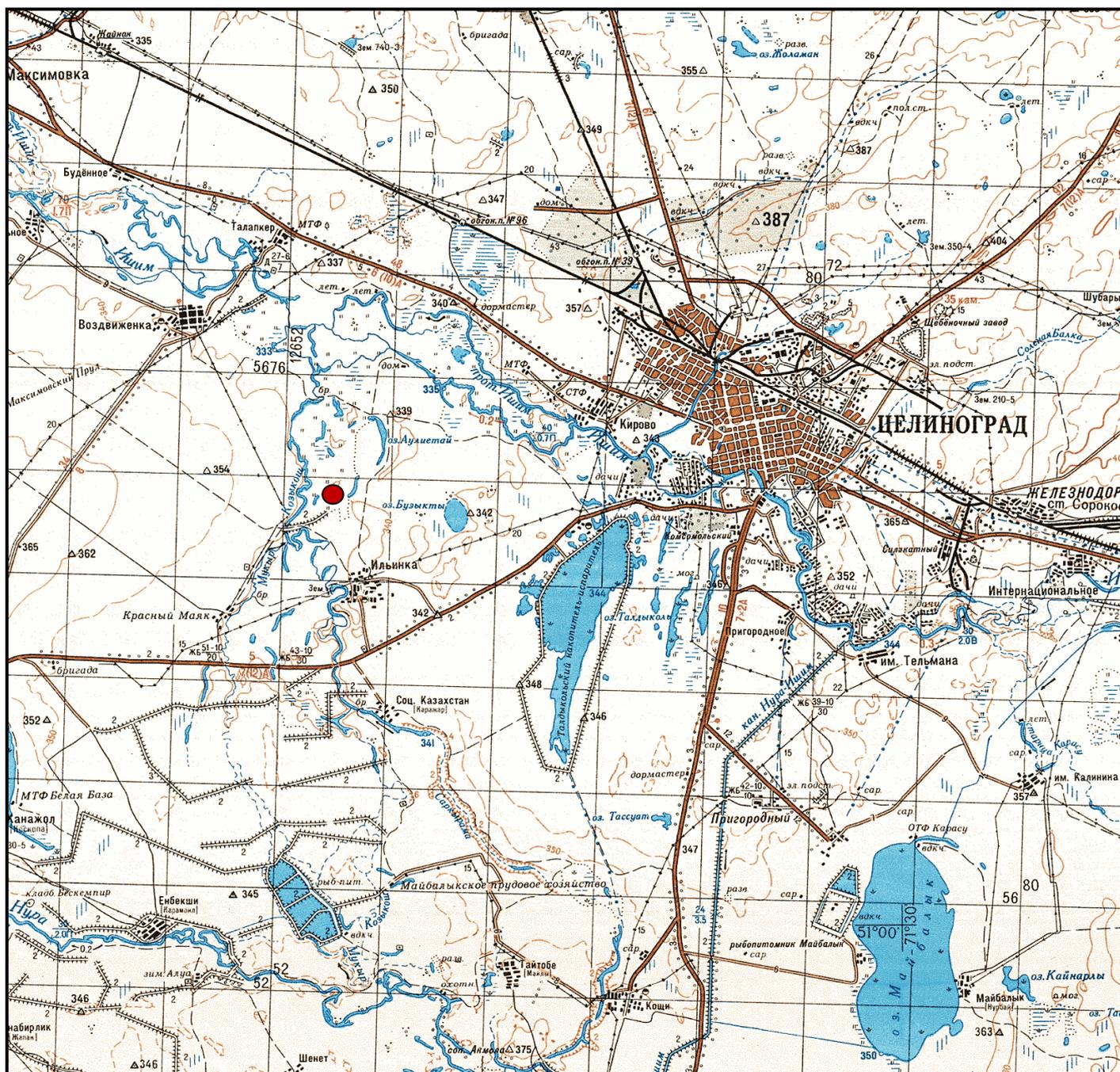


Рис.1

● Месторождение «Актык-1»



Обзорная карта района работ Масштаб 1:300 000

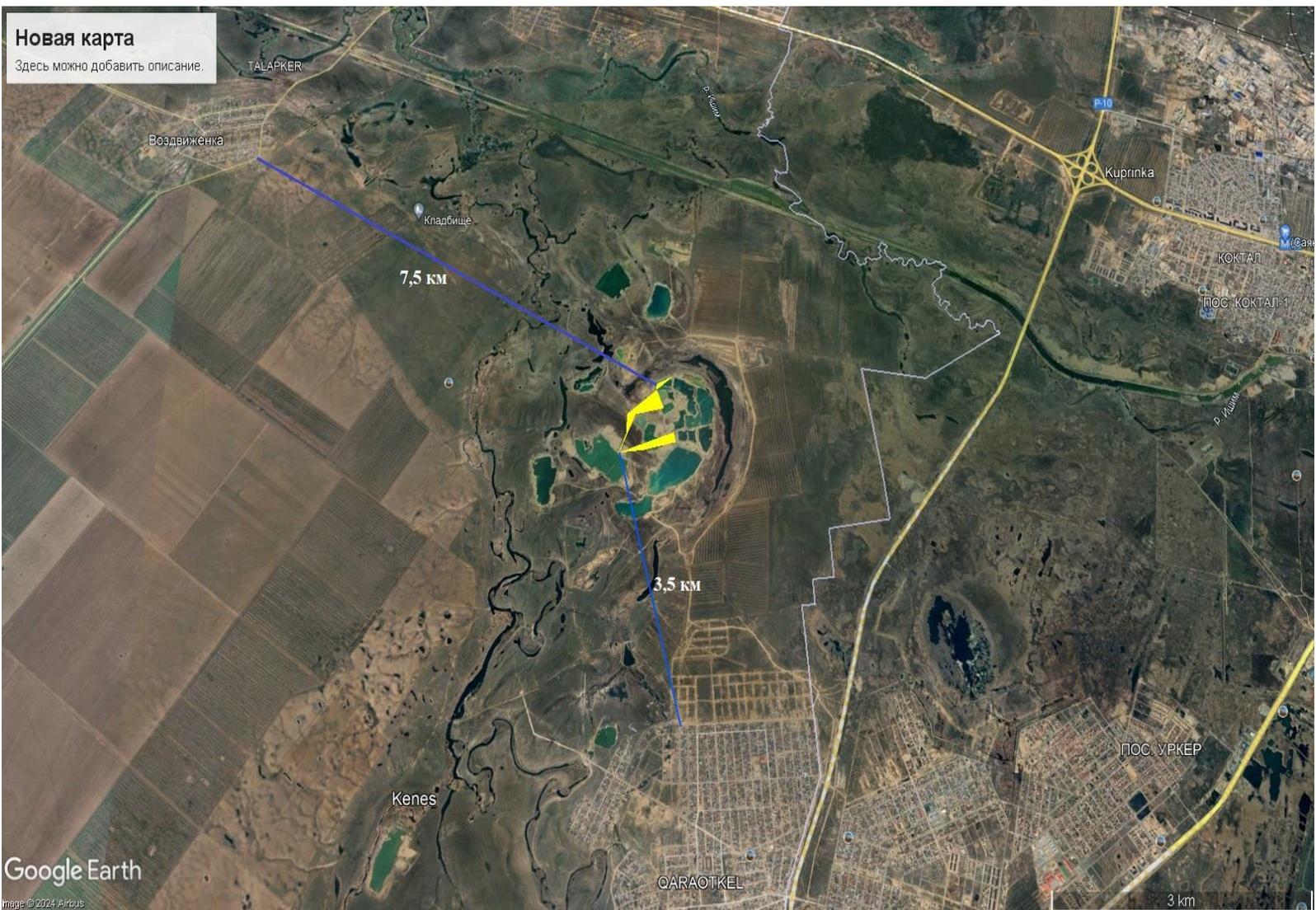


Рис. 2

-  - границы горного отвода месторождения «Актык-1»
-  - расстояние до села Караоткель от участка – 7,5 км.
-  - расстояние до села Нуресиль (бывш. Воздвиженка) от участка – 7,5 км.



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

2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат района резко континентальный с большой амплитудой колебания годовых и суточных температур и незначительным количеством атмосферных осадков. Глубина снежного покрова 2,0-41,0 мм, средняя глубина промерзания почвы 2,2 м. Количество выпадающих осадков за теплый период года составляет 120-200мм. Отмечаются, в основном, ветры средней силы (от 4 до 8 м/сек), иногда скорости ветра достигают 10-15 м/сек. Преобладающее направление ветров западное и юго-западное.

Климатические характеристики по МС Нур-Султан за 2023 год:

Средняя месячная максимальная температура воздуха (июль) - +31,7°С;

Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь) - -17,6°С мороза.

Количество осадков годовое – 370 мм.

Средняя скорость ветра за 2023 год – 1,7 м/с.

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

Таблица 2.1

Таблица 2.1	
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Целиноградского 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	+31.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	11.0
В	8.0
ЮВ	13.0
Ю	27.0
ЮЗ	10.0
З	12.0
СЗ	10.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

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 «Актык-1»:

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (с. Караоткель) составляет более 24 423 человек.

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

Справка от РГП «Казгидромет» представлена в приложении 10.

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 Целиноградском районе является важным аспектом для благополучия жителей и сохранения природы.

Атмосферный воздух.

Основные источники загрязнения атмосферного воздуха.

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

Количество автотранспортных средств составляет 347 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей. Ежегодный прирост автотранспорта составляет 47 тысяч единиц. По информации Аппаратов акимов районов г. Астана в городе насчитывается 33 585 частных домов.

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

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

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.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана (близлежащий населенный пункт к исследуемому объекту, где ведутся наблюдения) проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях.

В целом по городу определяется до 25 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксиллол; 16) метаксиллол; 17) кумол; 18) ортаксиллол; 19) кадмий; 20) медь; 21) свинец; 22) цинк; 23) хром; 24) мышьяк.

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 сульфатов – 19,85%, хлоридов – 14,65%, натрий – 11,18%, калий – 7,84%, гидрокарбонаты – 33,63%, кальция – 8,29%, магний – 2,18%, нитраты – 1,96%.

Общая минерализация на МС составила – 290,24 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 172,46 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков находится в пределах от 4,89 (СКФМ «Боровое») до 5,76 (Астана).

Поверхностные воды. Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшақты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль).

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 документов 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
	Февраль 2023 г.	Февраль 2024 г.			
Река Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	55,6
			Фосфор общий	Мг/дм ³	0,917
Река Акбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм ³	406,4
Река Сарыбулак	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Хлориды	Мг/дм ³	422,6
Река Нура	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	Железо	Мг/дм ³	0,36
			Хлориды	Мг/дм ³	399,6
Канал Нура-Есиль	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	83,4
			Сульфаты	Мг/дм ³	388,5
Река Беттыбулак	3 класс	3 класс	БПК ₅	Мг/дм ³	4,41
Река Жабай	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	42,05
Река Силеты	3 класс	3 класс	Магний	Мг/дм ³	28,21
			БПК ₅	Мг/дм ³	4,42
Река Аксу	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм ³	37,6
			Хлориды		501,03
Река Кылшақты	Не нормируется (>5 класс)	Не нормируется (>5 класс)	ХПК	Мг/дм ³	76,0
			Минерализация	Мг/дм ³	3470,0
			Хлориды	Мг/дм ³	1666,0
Река Шагалалы	4 класс	4 класс	Магний	Мг/дм ³	76,35
			ХПК	Мг/дм ³	34,9



Как видно из таблицы, в сравнении с февралем 2023 года качество поверхностных вод в реках Акбулак, Сарыбулак, Есиль, Силеты, Беттыбулак, Жабай, Нура, Аксу, Кылшакты, Шагалалы и канал Нура-Есиль – существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах г. Астана и Акмолинской области являются минерализация, фосфор общий, железо общее, сульфаты, хлориды, магний, БПК₅. Превышение нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

За февраль 2024 года на территории города Астана обнаружены следующие случаи ВЗ: река Акбулак – 1 случай ВЗ по растворенному кислороду, река Нура – 1 случай ВЗ по хлоридам.

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 0,05-0,28 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 отбор горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 2,5 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 месторождения

По данным Отчета о результатах переоценки запасов супесчано-глинистых пород месторождения строительного песка «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области по состоянию на 01.03.2018 г. (Ибраев Н.М, ТОО «АЛАИТ», Кокшетау, 2018 год)

В геологическом строении района работ принимают участие отложения четвертичной системы.

Четвертичная система

Средне - верхнечетвертичные нерасчлененные отложения (Q_{II-III}). К ним отнесены отложения второй надпойменной террасы и делювиально-пролювиальные осадки.

В разрезах второй надпойменной террасы отчетливо выделяются два горизонта:

- верхний горизонт суглинистый - пойменная фация;
- нижний горизонт песчано-гравийный - русловая фация.

Мощность, окраска и состав этих пород изменяется без всяких закономерностей.

Делювиально-пролювиальные отложения имеют широкое распространение. Они сложены сильно расчлененные пологоволнистые равнины, занимающие склоны водораздельных возвышенностей. Продукты площадного и линейного смыва с водоразделов и представляют делювиально-пролювиальные осадки. Литологический



состав этого комплекса представлен различными по оттенкам коричневатыми, грубыми, слабо песчанистыми суглинками. Реже в разрезах встречаются супеси, грубозернистые и крупнозернистые пески.

Наибольшая мощность делювиально-пролювиальных отложений колеблется от 10,0 м до 13,0 м.

Верхнечетвертичные - современные отложения (Q_{III-IV}). К нерасчлененным верхнечетвертичным - современным отложениям относятся аллювиальные осадки первой надпойменной террасы, поймы реки Ишим и осадки временных водотоков.

Отложения первой надпойменной террасы представлены супесями суглинками, песками, гравийно-песчаной и песчано-гравийной смесью и в основании разреза гравийно-песчаной смесью. Мощность отложений первой надпойменной террасы 5,0 м-10,0 м.

Озерные отложения выполняют пляжи крупных озер, расположенных в пределах эоловой равнины и многочисленные сухие котловины. Литологический состав озерных отложений представлен тонкими песчанистыми суглинками, илами, илистыми песками, реже супесями. Максимальная мощность 3,0 м.

Отложения временных водотоков представлены разнозернистыми, грубыми песками, щебенисто-дресвяным материалом, грубыми суглинками. Мощность 1,0 м-2,0 м.

Русловые осадки реки Ишим представлены глинистыми песками, глинами.

Современные отложения (Q_{IV}) - К ним относятся отложения, эпизодически пополняемые паводковыми водами р. Ишим, и отложения пойм.

Отложения поймы представлены тонкими суглинками, глинистыми песками, глинами.

Мощность не превышает 2,0 м.

Озерные отложения представлены глинами, супесями, реже песками серых тонов.

Мощность до 2,0 м.

Месторождение «Актык-1» оконтурен в виде многоугольника. Рельеф площади месторождения ровный, с абсолютными отметками, варьирующими от +335,0 м до +338,0 м. (Графическое приложение 1).

В геологическом строении месторождении «Актык-1» принимают участие аллювиальные отложения первой и второй надпойменной террас р. Ишим.

Месторождение «Актык-1» приурочено к аллювиальным отложениям первой надпойменной террасы р. Ишим, имеющим в этом районе широтное простирание, и схожее с ними геологическое строение, и состав песков.

Мощность полезной толщи месторождения «Актык-1» варьирует от 3,7 до 5,2 м, при средней мощности 4,9 м. Продуктивная толща обводнена. Уровень грунтовых вод устанавливается на глубине от 0,7 до 1,9 м от дневной поверхности.

Геологоразведочные работы выполнялись ТОО «Kokshe Ground» в 2014 г. на площади геологического отвода рег. №539 от 01.04.2014 г.

Месторождение разведано по сети 140-300x210-360 м. Пробурено 18 скважин, глубиной от 6,4 до 7,0 м, общим объемом 122,7 п.м.

Для оценки качества продуктивной толщи использованы 34 рядовых керновых проб. По среднему содержанию гравия (11,76%) по данным 34 рядовых керновых проб полезная толща представлена гравелистыми песками. Отсеянные пески по модулю крупности представлены песками средней крупности (41,18%).

Истинная плотность песков колеблется от 2,68 до 2,70 г/см³ (средняя 2,69 г/см³).

К продуктивной толще отнесены гравелистые пески, по качеству сырья после отмывки пылевидных и глинистых составляющих, отвечающие требованиям ГОСТ 8736-93 «Песок для строительных работ. Технические условия» и ГОСТ 23735-79 «Смеси песчано-гравийные для строительных работ. Технические условия».



По данным отчета о результатах разведки участка прироста запасов песка к месторождению песка и глинистых пород (осадочных пород) «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области с подсчетом запасов по состоянию на 01.09.2019 г. (Куйшыбаев Б.С., Насыров Р.А., ТОО «АЛАИТ», 2019 год).

Участок прироста запасов оконтурен в виде многоугольника. Рельеф площади месторождения ровный, с абсолютными отметками, варьирующими от +336,54 м до +337,26 м.

В геологическом строении участка прироста запасов принимают участие аллювиальные отложения первой и второй надпойменной террас р. Ишим.

Поверхность участка ровная, с небольшими и неглубокими удлиненными понижениями. Первая надпойменная терраса р. Ишим в рельефе плохо выражена, общий уклон долины к югу и юго-западу. Относительное превышение первой надпойменной террасы над урезом воды не более 2,5 м.

В пределах I-ой надпойменной террасы аллювий подразделяется на верхний супесчано-суглинистый горизонт с плодородным слоем почвы с незначительной примесью различных старичных фаций и нижний горизонт, представленный песками, гравелистыми песками, гравийно-песчаной смесью.

В пределах II-й надпойменной террасы породы представлены средне-верхнечетвертичными глинами.

Вскрытая мощность почвенно-растительного слоя от 0,1 до 0,4 м (ср. 0,25 м), глинистых пород вскрыши – от 0,8 до 2,6 м (ср. 1,48 м), полезной толщи, вошедшей в подсчет запасов - от 2,5 до 5,0 м, при средней мощности 2,9 м.

Продуктивная толща обводнена. Уровень грунтовых вод устанавливается на глубине от 1,3 до 2,0 м от дневной поверхности.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, преимущественно в весеннее время и за счет боковой фильтрации из р. Ишим.



Схематическая геологическая карта района работ

Масштаб 1:50000

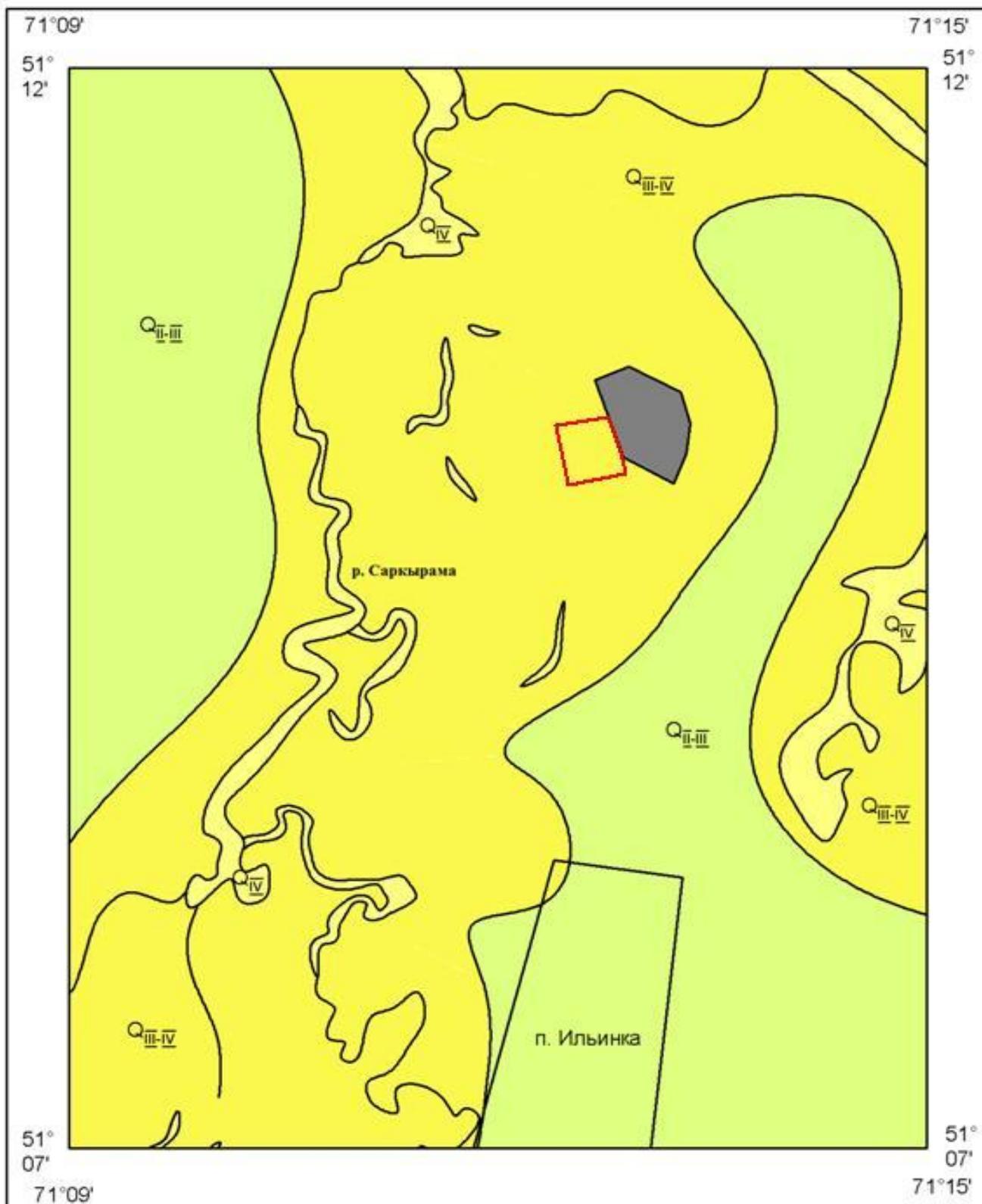
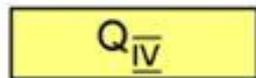


Рис. 3



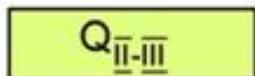
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЧЕТВЕРТИЧНАЯ СИСТЕМА



Современный отдел. Отложения пойм и паводковых вод.



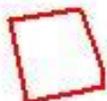
Верхнечетвертичные - современные отложения. Супеси, суглинки, пески разнозернистые, пески гравелистые, песчано-гравийная смесь.



Средне-верхнечетвертичные отложения. Глины, суглинки, пески, галечники.



Контур участка "Актык-1"



Контур участка прироста запасов месторождения "Актык-1"

К Рис. 3



2.5.1 Краткие сведения об изученности района

Территория района находится в пределах листа М-42-ХІІ. На район участка имеется геологическая карта масштаба 1:200000 (Дмитровский Ю. В. и др.). К отчету прилагается выкопировка с карты масштаба 1:200 000, увеличенная до масштаба 1:50 000.

Геологические исследования начались еще в XVIII-XIX веках обычно попутно с географическими описаниями отдельных площадей. Наиболее известными исследователями того периода являлись А.И. Антонов, Н.К. Высоцкий, Г.П. Гельмерсен, А.П. Карпинский, А.А. Краснопольский, Н.А. Меглицкий, И.В. Меглицкий, И.В. Мушкетов, В.А. Обручев.

Первые обобщающие работы по отдельным видам минерального сырья, а также по вопросам стратиграфии, гидрогеологии и геологического строения появились уже в 20-е годы. В этот же период начались геофизические исследования (ЦНИГРИ). Необходимо отметить основополагающие работы по геологии Казахстана Н.Г. Кассина, Д.В. Наливкина, по территории Тургайской впадины - М.Г. Луковича, А.Н. Криштофовича и др. Созданные геологические коллективы развернули широкомасштабные исследования по всей территории Казахстана. В результате уже в предвоенный период были открыты многие месторождения и начато их освоение. В послевоенный период широко развернулись работы по средне-и крупномасштабному картированию, организованные коллективами созданных территориальных геологических управлений, а также экспедиций Академии наук Казахской ССР, ВСЕГЕИ, МГУ.

Собственно, месторождение «Актык-1» разведано в 2014 году по заявке и за счет средств ТОО «Акқұм МКК». По результатам разведки составлен «Отчет о результатах геологоразведочных работ на строительный песок на участке «Актык-1», расположенном в Целиноградском районе Акмолинской области с подсчетом запасов по состоянию 01.06.2015 г.». Протоколом №1541 28.08.2015 г. заседания ЦК МКЗ утверждены запасы гравелистых песков месторождения «Актык-1» по категории С₂ в количестве 2 180,1 тыс. м³.

С целью использования вскрышных пород месторождения «Актык-1» в дорожном строительстве в 2018 году была выполнена переоценка запасов вскрыши, представленной супесчано-глинистыми породами.

По результатам переоценки запасов протоколом №21 04.04.2018 года заседания СК МКЗ утверждены запасы супесчано-глинистых пород месторождения «Актык-1» по категории С₂ в количестве 563,1 тыс. м³, как пригодных для устройства, согласно заключению испытательной лаборатории ТОО, ПИИ «Каздорпроект» в соответствии с требованиями СНиП РК 3.03.-09-2006 «Автомобильные дороги».

2.5.2 Геологическое строение района

В геологическом строении района работ принимают участие отложения четвертичной системы.

Четвертичная система

Средне - верхнечетвертичные нерасчлененные отложения (QII-III). К ним отнесены отложения второй надпойменной террасы и делювиально-пролювиальные осадки.

В разрезах второй надпойменной террасы отчетливо выделяются два горизонта:

- верхний горизонт суглинистый - пойменная фация;
- нижний горизонт песчано-гравийный - русловая фация.

Мощность, окраска и состав этих пород изменяется без всяких закономерностей.

Делювиально-пролювиальные отложения имеют широкое распространение. Ими сложены сильно расчлененные пологоволнистые равнины, занимающие склоны водораздельных возвышенностей. Продукты площадного и линейного смыва с водоразделов и представляют делювиально-пролювиальные осадки. Литологический



состав этого комплекса представлен различными по оттенкам коричневатыми, грубыми, слабо песчанистыми суглинками. Реже в разрезах встречаются супеси, грубозернистые и крупнозернистые пески.

Наибольшая мощность делювиально-пролювиальных отложений колеблется от 10,0 м до 13,0 м.

Верхнечетвертичные - современные отложения (QIII-IV). К нерасчлененным верхнечетвертичным - современным отложениям относятся аллювиальные осадки первой надпойменной террасы, поймы реки Ишим и осадки временных водотоков.

Отложения первой надпойменной террасы представлены супесями суглинками, песками, гравийно-песчаной и песчано-гравийной смесью и в основании разреза гравийно-песчаной смесью. Мощность отложений первой надпойменной террасы 5,0 м-10,0 м.

Озерные отложения выполняют пляжи крупных озер, расположенных в пределах эоловой равнины и многочисленные сухие котловины. Литологический состав озерных отложений представлен тонкими песчанистыми суглинками, илами, илистыми песками, реже супесями. Максимальная мощность 3,0 м.

Отложения временных водотоков представлены разнозернистыми, грубыми песками, щебенисто-дресвяным материалом, грубыми суглинками. Мощность 1,0 м-2,0 м.

Русловые осадки реки Ишим представлены глинистыми песками, глинами.

Современные отложения (QIV) - К ним относятся отложения, эпизодически пополняемые паводковыми водами р. Ишим, и отложения пойм.

Отложения поймы представлены тонкими суглинками, глинистыми песками, глинами.

Мощность не превышает 2,0 м.

Озерные отложения представлены глинами, супесями, реже песками серых тонов.

2.6 Гидрогеологическое строение

Месторождение «Актык-1» расположено в пределах первой и второй надпойменных террас реки Ишим, по которой сохраняется постоянный водоток. Ширина реки колеблется в пределах от 50 до 100 м. Средний расход воды р. Ишим 6,34 м³/сек.

В пределах I-ой надпойменной террасы аллювий подразделяется на верхний супесчано-суглинистый горизонт с плодородным слоем почвы (вскрышные породы) с незначительной примесью различных старичных фаций и нижний горизонт, представленный песками, гравелистыми песками, гравийно-песчаной смесью (полезная толща).

В пределах 2-й надпойменной террасы породы представлены средне-верхнечетвертичными отложениями глинами, суглинками, песками, галечниками.

Водоносный горизонт в озерных средне-современных четвертичных отложениях (IQIII-IV) в пределах листа М-42-ХII имеет незначительное распространение. Озерные отложения, протягивающиеся вдоль берегов узкими полосками, представлены глинами и суглинками с маломощными прослоями илистых песков. Залегают они на аллювиальных, озерно-аллювиальных или делювиально-пролювиальных образованиях четвертичного возраста, на глинах палеогена и реже на коре выветривания палеозойских пород.

Воды безнапорные. Глубина залегания водоносного горизонта изменяется от 0,4 до 2,3 м, мощность его колеблется в пределах 0,5-2,5 м. Дебиты колодцев, вскрывших озерные отложения, не превышают 0,1 л/сек при понижении 0,3-1,0 м, что объясняется низким фильтрационными свойствами водовмещающих пород. Как правило, поверхностные воды озер имеют связь с водами озерных отложений и по степени минерализации первых в меженьный период можно судить о содержании минеральных веществ и жесткости грунтовых вод, однако это закономерность часто нарушается.

Водоносный горизонт преимущественно в аллювиальных четвертичных отложениях (alQI-IV) особенно часто используется для водоснабжения и среди



четвертичных образований аллювиальные – представляют наибольший интерес. Последние распространены почти на четвертой части территории листа, слагая поймы, первые и вторые надпойменные террасы рек Нуры, Ишима и участок их междуречья, а также занимая значительные площади приречных аллювиальных равнин к северо-западу от оз. Майбалык и по левобережью реки Нуры. Несмотря на то, что подземные воды приурочены к различным по возрасту образованиям частично водоносный горизонт представляет собой единую гидравлически связанную систему. Аллювиальные отложения обычно обводнены повсеместно; и лишь там, где террасы имеют высокий цоколь, а также на участках фационального замещения песков глинистыми осадками – безводны.

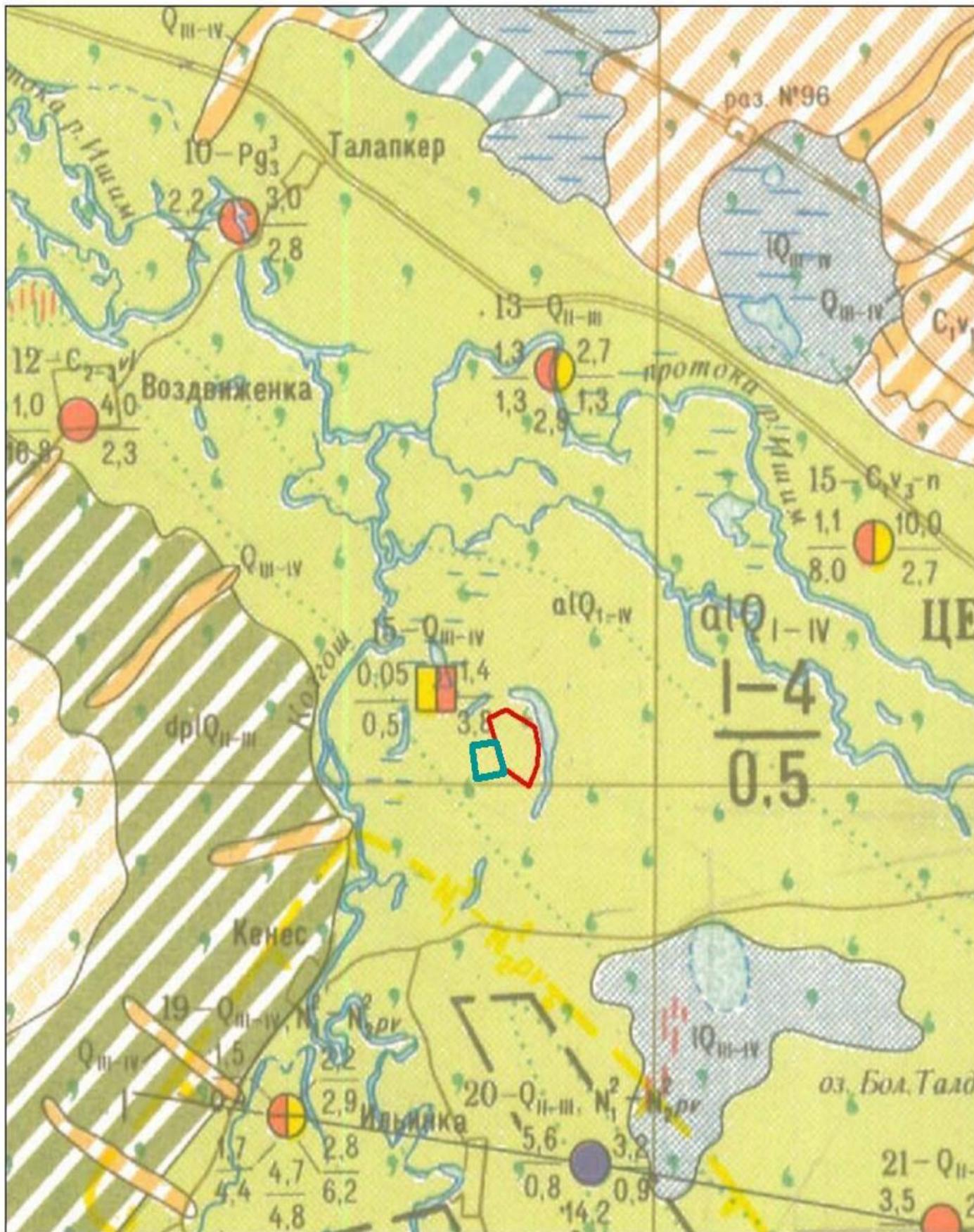
Водовмещающими породами являются различной зернистости пески, галечники, гравий, суглинки и песчаные глины. Как правило, залегают они первыми от поверхности за исключением случаев, когда выше по разрезу фиксируются озерные отложения; подстилаются павлодарскими, аральскими, верхнеолигоценными и иногда ниже-средне-четвертичными озерно-аллювиальными глинами и образованиями коры выветривания. В западной части, в районе п. Караоткель, подстилающими породами служат пески павлодарской свиты, заключающие водоносный горизонт, гидравлически связанный с горизонтом в аллювиальных образованиях. Местами аллювиальные отложения лежат на трещиноватых породах карбона, девона и ордовика.

Подземные воды спорадического распространения в верхне-современных четвертичных аллювиально-пролювиально-делювиальных отложениях (Q_{III-IV}) приурочены к руслам и поймам многочисленных логов. Водоносными являются различные суглинки и глинистые пески со щебнем; общая мощность их не превышает 2м. Глубина залегания уровня подземных вод изменяется от 0,6 до 2,5 м. Расходы колодцев не превышают сотых долей л/сек при полном осушении горизонта. Часто небольшой слой воды в них удерживается лишь в течении двух-трех месяцев в году в период максимального стояния уровня подземных вод, а в остальное время колодцы пересыхают.

Подземные воды спорадического распространения в средне-верхне-четвертичных делювиально-пролювиальных отложениях ($dplQ_{II-III}$) на территории листа получили широкое площадное развитие и приурочены к суглинисто-щебенистым образованиям, слагающим шлейфы водоразделов. Обводненность пород неравномерная. Мощность водосодержащей толщи не превышает 4-5м. Уровень подземных вод залегает на глубинах 0,2-6,7 м. Воды имеют свободную поверхность и только изредка приобретают слабый напор.

Подземные воды спорадического распространения в ниже-средне-четвертичных озерно-аллювиальных отложениях ($lalQ_{I-II}$) развиты в пределах листа на территории широких приречных равнин и плоских низин на водораздельных пространствах. Среди озерно-аллювиальных отложений выделяются площади, занятые преимущественно аллювиальными осадками (пески, гравий и галечники), которые без видимой отчетливой границы постепенно переходят в отложения II-й надпойменной террасы (в плане и в вертикальном разрезе долин рек Ишима и Нуры). И те, и другие отложения равномерно обводнены, отличаются одинаковой минерализацией грунтовых вод, что позволило объединить их в единый водоносный горизонт в аллювиальных отложениях нижне-современного отделов четвертичной системы ($lalQ_{I-II}$).

Гидрогеологическая карта района работ Масштаб 1:100 000

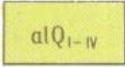
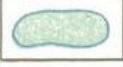


 -участок прироста запасов месторождения "Актык-1"

Рис. 4



Условные обозначения

	Водоносный горизонт в верхнечетвертичных – современных озерных отложениях: прослой илстых песков среди глин и в основании суглинков
	Водоносный горизонт преимущественно в аллювиальных нижнечетвертичных – современных отложениях: пески, гравий, галечники с прослоями глин, супеси и суглинки (Q _{III-IV} , Q _{I-II})
	В верхнечетвертичных – современных аллювиально-пролювиально-делювиальных отложениях: суглинки, пески со щебнем*
	В средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях: суглинки и песчано-древяно-щебенисто-глинистый материал
	В ниже-среднечетвертичных озерно-аллювиальных отложениях: прослой и линзы глинистых песков в основании суглинков, супесей и глин
	От 1 г/л до 3 г/л
	От 3 г/л до 5 г/л
	с преобладанием сульфатного аниона
	с преобладанием хлоридного аниона
	смешанные двухкомпонентные
	смешанные трехкомпонентные
	Пересыхающий участок реки
	Место замера расхода реки (гидроствор). Цифра – средний многолетний расход реки, м ³ /сек
	Пресное озеро
	Соленое озеро с указанием состава преобладающей соли
	Болота низинные
$\frac{alQ_{I-IV}}{1-4}$ $\frac{0,5}{0,5}$	В числителе – величина характерных дебитов эксплуатационных скважин, л/сек, вскрывших поровые воды рыхлых отложений, при расстояниях между ними указанных в знаменателе, км. Сверху – возрастной индекс водовмещающих пород
$D_3fm + C_1t$ $1-3(8)$	Возможные характерные дебиты скважин, л/сек, вскрывающих трещинные воды; в скобках – наибольшие значения эксплуатационных дебитов скважин для отдельных участков. Сверху – возрастной индекс водовмещающих пород

К рис. 4



2.7 Почвенный покров исследуемого района

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

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°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

2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий.

Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

По растительному покрову территория располагается в пределах двух природных зон: лесостепной и степной. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины.

По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, костянка. Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров. Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередко довольно крупные заросли ивы.

2.9 Животный мир района проектируемого объекта

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: луговостепные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

К промысловым видам диких животных и птиц в Акмолинской области относятся:



Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горноста́й, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной сурок, ондатра или мускусная крыса, заяц-русак, заяц-беляк. Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

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 непереносимое условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом для всех юридических и физических лиц и определяется Законом РК № 288-VI ЗРК от



26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия». Ответственность за сохранность памятников предусмотрена в административном праве, и в Законе «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

2.11 Социально-экономические условия исследуемого района

Площадь территории района составляет 7,7 тыс. кв. км. Население составляет (на 1 февраля 2024 года) – 82 583 тыс. человек. В состав района входят 48 сельских населенных пунктов.

Промышленность. В промышленности объем производства составил 6 млрд. 139,3 млн. тенге, что составило 80,1% к 2023 году. ИФО (индекс физического объема) промышленной продукции – 75,3%.

Снижение показателя наблюдается в сфере обрабатывающей промышленности, что связано со снижением физического объема производства ТОО «CAPITAL Projects LTD».

В обрабатывающей промышленности – 59,8% (3 269,4 млн. тенге);

В горнодобывающей промышленности показатель составил – 109,2% (430,0 млн. тенге);

Количество недропользователей района составляет – 45 единиц.

Предпринимательство. Количество действующих предприятий малого и среднего предпринимательства составило – 4 377 субъектов, или 107,5% к уровню прошлого года.

В том числе индивидуальные предприниматели – 3 058 ед., крестьянские хозяйства – 648 единиц, малое и среднее предпринимательство – 671 ед.

Сельское хозяйство. Специализация района – зерновое производство, животноводство и переработка сельскохозяйственной продукции.

Район является одним из основных зерносеющих районов Акмолинской области с большим потенциалом развития сельского хозяйства, поэтому наиболее значимой и ведущей отраслью является сельское хозяйство.

Наблюдается снижение выпуска продукции сельского хозяйства. Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 3 млрд. 206,9 млн. тенге или 58,6% к 2023 году. Индекс физического объема валовой продукции сельского хозяйства составил 61,6%.

Причина снижения производства мяса всех видов в живом весе за счет ТОО «CAPITAL Projects LTD». С декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство (возобновление работ ожидается в апреле текущего года).

За январь увеличилось производство:

- Молоко коровье на 123,2% (7 511,3 тонн);

Снижение производство:

- Мяса скота и птицы на 22,6% (760,7 тонн);

- Яиц куриных на 82,9 % (2 506,4 тыс. штук).

В животноводстве отмечен рост:

- КРС – 103,4% (36 645 голов);

- Коровы – 103,6% (15 433 голов);

- Верблюды – 400,0% (8 голов).

Снижение голов: овцы – 93,0% (34 085) (снижение за счет населения); козы – 83,9% (4 665 голов) (снижение за счет населения), лошадей – 93,1% (21 053 голов) (снижение за счет населения); птица – 38,6% (422 256 голов) (снижение с декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство) и свиньи – 74,2% (2 603 голов) (снижение за счет населения).



Инвестиции. За январь-февраль 2024 года в развитие экономики было инвестировано 4 461,9 млн. тенге или 64,6% к 2023 году.

В том числе по источникам финансирования:

За счет республиканского бюджета – 0,0 млн. тенге (в 2023 году 323,0 млн. тенге);

За счет местного бюджета – 84,6 млн. тенге (в 2023 году 133,7 млн. тенге);

Собственные средства предприятий – 2 953,3 млн. тенге (в 2023 году – 5 984,0 млн. тенге);

Другие заемные средства – 489,6 млн. тенге (в 2023 году 0,0 млн. тенге).

Строительство, в том числе жилищное строительство. Объем строительных работ за январь-февраль 2024 года составил 30,0 млн. тенге или 31,1 % к прошлому году.

Снижение связано с тем, что ТОО «ФундаментСтрой» отчиталось за работу по строительству ФОК в прошлом году.

За январь-февраль 2024 года введено 13 394 кв.м. жилья, что составляет 47,1% к прошлому году.

В связи с уменьшением введенного в эксплуатацию индивидуального нового жилья до 86 единиц (в 2023 году введено в эксплуатацию 195 домов ИЖС).

Торговля. Объем розничного товарооборота составил 1 222, 5 млн. тенге, что составило 100,4% к периоду прошлого года.

Объем оптовой торговли – 221,3 млн. тенге, что составило 6,3% к уровню прошлого года.

Снижение в связи с уменьшением заявок на поставку товаров по оптовой торговле (уменьшение объемов за счет отсутствия заявок и договоров по следующему предприятию: 1. ТОО «N-TECHNICS» - оптовая продажа запасных частей и с/х техники; 2. ТОО «FPC» - по сезонной продаже пестицидов, а также одно из крупных оптовых предприятий ТОО «Курочка рыба» перерегистрировалось в г. Астану с июля текущего года).

Социальная сфера. Количество дошкольных организаций составляет – 70 единиц. Из них 12 мини-центров, 12 государственных детских садов, 46 частных детских садов.

Охват детей дошкольным воспитанием и обучением детей в возрасте от 3 до 6 лет составляет 100%, в возрасте от 2 до 6 лет – 83,1%.

В сфере образования завершено строительство школы на 120 мест в селе Отемис и на 300 мест в селе Шубары.

Продолжается строительство школы в селе Жанажол, а также детского сада в селе Караоткель.

В рамках пилотного национального проекта «Комфортная школа» ведется строительство 7 школ в селах Каражар, Караоткель, Кабанбай батыра, Коянды, Акмол (по 1 проекту) и с. Талпакер (2 школы).

Социальная защита и занятость. Уровень официальной безработицы составил 0,4% (в 2023 году – 0,4%).

Обратилось по вопросу трудоустройства – 484 чел. (в 2023 году – 362 чел.), из них трудоустроено – 122 чел. (в 2023 году – 91 чел.).

Число безработных – 362 чел. (в 2023 году – 222 чел.).

Величина прожиточного минимума составила 50 609 тенге (в 2023 году – 45 845 тенге).

Среднемесячная заработная плата возросла на 110,4%, составив 308 634 тыс. тенге.



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

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

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

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

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от территории намечаемой деятельности – месторождение «Актык-1» - с. Караоткель (3.5 км).

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

Согласно письму от ГУ «Отдел ветеринарии Целиноградского района», на участке «Актык-1» захоронений животных павших от сибирской язвы на расстоянии 2000 метров нет.

Согласно письму №3Т-К-00157 от 23.11.2018 г. выданным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», месторождение «Актык-1» 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 участке «Актык-1» отсутствуют.

Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия. *Согласно письму №01-13/37 от 17.02.2017 г. выданным КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области, на земельном участке, отведенного ТОО «Акқұм МКК» для добычи ими строительного песка на месторождении «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области памятников историко-культурного наследия не выявлено.*

Территория осуществления деятельности осуществляется с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости при добыче песка и глинистых пород ТОО «Акқұм МКК» (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

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

Площадь для разработки карьера на месторождении «Актык-1» составляет – 68,1 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 7,0 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.

Запасы глинистых пород утверждены протоколом №21 от 4.04.2018 года по категории С2 в объеме 563,1 тыс. м3.

На основании дополнения №1589 от 7.08.2019 года к Контракту ТОО «Акқұм МКК» произвело доразведку песка на участке прироста запасов песка к месторождению «Актык-1».

Протоколом №20 от 30.10.2019 года утверждены запасы песка на участке прироста запасов по категории С1 в объеме 583,3 тыс. м3.

Состояние запасов на месторождении «Актык-1» на 01.01.2024г. составляет: песок (С1+С2) – 1257,5 тыс. м3, глинистых пород (осадочных пород) – 526,3 тыс. м3.



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

5.1 Характеристика месторождения

Разработка полезного ископаемого производится одним уступом, глубиной, не превышающей 7,0 м с помощью земснаряда ПЗС-1600 и экскаватора Э-5119 (драглайн).

Карьер с относительно однородными геологическими условиями, отработка которого осуществляется принятой в данном плане единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

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

За нижнюю границу отработки данного месторождения в настоящем плане горных работ принята граница подсчета запасов.

Месторождение обводнено.

Режим работы карьера принят сезонный в соответствии с климатическими условиями района 7 месяцев (май-ноябрь включительно) и при 7-дневной рабочей неделе составляет:

- количество рабочих дней в году – 214;
- количество смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 8 часов.

5.2 Границы карьера и промышленные запасы

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

Размеры карьера на конец отработки

№№п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1.	Длина карьера	м	1056
2	Ширина карьера	м	1040
3	Угол разработки	град	30
4	Угол погашения	град	30
5	Максимальная глубина карьера	м	7,0

Для наиболее полного извлечения полезного ископаемого с учетом границы подсчета запасов принимаются следующие углы откосов уступов, приведенные в таблице 5.2.2.

Таблица 5.2.2

Значение принимаемых углов откосов

Период разработки	Значение
На период разработки	30 ⁰
На период погашения	30 ⁰

Промышленные запасы

Нижней границей (подошвой) отработки карьера является горизонт +328,3 м. Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемых участков, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.



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

Общекарьерные потери

К общекарьерным потерям отнесены запасы, оставляемые под съездом и запасы, оставляемые в целике под откосом и предохранительной бермой, т.к. подсчет запасов строительного песка и супесчано-глинистых пород произведен под углом 30^0 , т.е. с учетом разноски бортов, то потери под съездами, в целиках и предохранительных бермах исключены.

Эксплуатационные потери I группы

Не предусматриваются, т.к. границы проектируемого карьера определились контурами утвержденных запасов полезного ископаемого в пределах месторождения по площади и на глубину с учетом разноса бортов карьера, следовательно, потерей в бортах не предусматривается.

Потери в подошве карьера

Так как в подошве полезной толщи оставляется «охранная подушка» (предусмотренная при подсчете запасов строительного песка) мощностью от 0,2 до 0,5 м во избежание прихвата пустых пород, потери в подошве карьера будут отсутствовать.

Эксплуатационные потери II группы

А) Потери в кровле залежи

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), мощность составляет 0,15 – 0,4 м (ср. 0,3 м). Продуктивная толща представлена супесчано-глинистыми породами мощностью 0,9 – 2,6 м (ср. 1,41 м) и строительными песками мощностью 3,7 – 5,5 м (ср. 4,9 м), по участку, утверждённому в 2019 году 3,0-3,2м (ср. 3,1м)

С целью недопущения разубоживания строительного песка проектом предусматриваются потери, равные толщине слоя зачистки 0,05м.

$$П_{з.к.} = h_3 * S_{вскр}$$

Где h_3 – толщина слоя зачистки, равная 0,05 м;

$S_{вскр}$ – площадь зачистки (ненарушенная дневная поверхность по строительному песку), $м^2$.

$$П_{з.к.} = 0,05 * 172931 = 8,6 \text{ тыс. м}^3$$

Объем прихвата при зачистке будет отнесен к вскрыше.

Эксплуатационные потери II группы

Разубоживание отсутствует.

Потери должны удовлетворять «Отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче», которой допускается разработка месторождения при потерях не более 10% без пересчета запасов полезного ископаемого.

5.3 Режим работы, производительность и срок службы карьера

Согласно заданию на проектирование, годовая производительность карьера по полезному ископаемому составляет:

Песок (эксплуатационные запасы):

- 2024-2025гг – 200,0 тыс. $м^3$ в год;

- 2026-2028гг – 100,0 тыс. $м^3$ в год;

- 2029-2039гг – 46,5 тыс. $м^3$ в год;

- 2040г. – 46,0 тыс. $м^3$.

Супесчано-глинистые породы (эксплуатационные запасы):

- 2024-2029гг – 80,0 тыс. $м^3$ в год;



- 2030гг. – 46,3 тыс. м³.

Режим работы сезонный с 7-ми дневной рабочей неделей. Данные по производительности и режиму работы карьера сведена в таблицу 5.3.1.

Таблица 5.3.1

Режим работы карьера

№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Добычные работы	Вскрышные работы
1	Число рабочих дней в году	дни	214	214
2	Число смен в сутки	смен	2	2
3	Продолжительность смены	час	8	8
4	Рабочая неделя	дней	7	7

Срок службы карьера составляет 17 лет, с учетом полноты отработки запасов, попадаемых в контур горного отвода.

5.4 Вскрытие и порядок отработки месторождения. Горно-капитальные работы

Вскрытие и порядок отработки карьера определены проектом, исходя из горно-геологических и горнотехнических условий, технологии добычных и вскрышных работ, вида горнотранспортного оборудования и направления транспортных потоков, объема горно-капитальных и горно-подготовительных работ.

Под вскрытием месторождения понимают проведения выработок, открывающих доступ с поверхности земли к полезному ископаемому.

Планом предусматривается продолжить отработку уже вскрытых запасов.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки разреза в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Основными горнотехническими и горно-геологическими условиями, определившими способ разработки месторождения, явились следующие показатели:

- покрывающие породы месторождения представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), мощностью 0,275 м

- продуктивная толща представлена супесчано-глинистыми породами и строительными песками мощностью 0,9 – 2,6 м (ср.1,41 м) и 2,5 – 5,5 м (ср.3,9 м) соответственно. Продуктивная толща представляет собой пластообразную залежь. Полезная толща в пределах разведанного месторождения обводнена.

Отработка супесчано-глинистых пород осуществляется экскаватором ЭО-5119 (драглайн).

Отработка запасов строительных песков осуществляется открытым способом одним добычным уступом земснарядом ПЗС-1600, максимальной глубиной 7м. Процесс разработки земснарядом включает следующие работы:

- выемка полезной толщи из забоя с укладкой его в карту намыва с целью обезвоживания;

- ежесменный замер глубины разработки с учетом данных бурения и перемещение земснаряда в забое с целью обеспечения полноты выемки;

- перемещение земснаряда с технологическими операциями, обеспечивающими эффективную работу земснаряда.

Планом предусматривается отработку песков одним подводным уступом, при глубине уровня воды не более 3,0 м, обеспечивающей устойчивость процесса всасывания.

Подпитка водой котлована земснаряда производится за счет оборотного водоснабжения, полученного после обезвоживания «хвостов» на картах намыва.



Добыча строительных песков земснарядом обеспечивает усреднение гранулометрического состава строительных песков и отмывку супесчано-глинистых и пылеватых частиц полезной толщи.

Оборудование на вскрытых горизонтах необходимо располагать таким образом, чтобы в процессе работы не создавались помехи в его работе, и обеспечивалась наиболее высокая производительность.

Супесчано-глинистые породы по трудности разработки механизированным способом относятся к II категории по Е РК 8.04-01-2011. (Сборник Е2), поэтому проведение предварительного рыхления не требуется. Почвенно-растительный слой предварительно снят бульдозером SD-22, и транспортирован в бурты по периметру горного отвода. Для отработки супесчано-глинистых пород используется экскаватор ЭО-5119 (типа драглайн) и погрузчик, транспортировка производится также автосамосвалами.

5.5 Элементы системы разработки

А. Высота уступа

Высота уступа принимается по условиям безопасности и техническим характеристикам экскаватора-драглайна ЭО-5119 и земснаряда ПЗС-1600, глубиной, не превышающей 7 м.

В. Для безопасной и эффективной работы горнотранспортного оборудования определены размеры минимальной рабочей площадки в соответствии с нормами технологического проектирования горных работ на карьере.

Минимальная ширина рабочей площадки драглайна

$$\text{Шр.п.} = A + \Pi + C + B, \text{ м,}$$

где А - ширина заходки драглайна, А = 27,3 м.

С - расстояние от транспортной полосы до бермы безопасности, С = 4,5 м,

Б - полоса (берма) безопасности, 2,5 м

П- ширина транспортной полосы, $\Pi = 2R_{\text{п}}$, где $R_{\text{п}}$ – минимальный радиус поворота автосамосвала, $R_{\text{п}} = 8\text{м}$; $\Pi = 2 \times 8 = 16 \text{ м}$.

$$\text{Шр.п.} = 27,3 + 16 + 4,5 + 2,5 = 50,3 \text{ м}$$

Минимальная длина фронта работ будет составлять 100 м.

5.6 Система разработки

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

А) горно-геологические условия полезного ископаемого;

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

В) заданная годовая производительность карьера.

С учетом вышеперечисленных факторов принимаем следующую систему разработки: гидромеханизированная разработка месторождения «Актык-1» плавучим земснарядом со следующими параметрами:

- по способу перемещения горной массы - гидротранспорт и а/м транспорт;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – поперечная;
- по направлению перемещения фронта работ – однобортовая.

5.7 Вскрышные породы

Покрывающие породы месторождения представлены почвенно-растительным слоем, средней мощностью 0,28 и суглинками, супесью и глиной средней мощностью 1,48 м.



Почвенно-растительный слой на месторождении полностью снят и сформирован в бурты по периметру границ горного отвода. Объем вскрышных пород, подлежащих снятию, составляет 184,9 тыс. м³ (в том числе вскрыша, образующаяся при зачистке кровли – 8,6 тыс. м³).

Обработку супесчано-глинистых пород, относящихся к вскрышным, предполагается осуществлять экскаватором ЭО-5119 (драглайн) с ковшом вместимостью 1,5 м³. Порода будет грузиться в автосамосвал и складироваться в выработанное пространство карьера (внутреннее отвалообразование).

Для создания нормальных условий при выемке полезного ископаемого предполагается опережение вскрышных работ перед добычными.

5.8 Отвалообразование

На карьере принимается внутренний способ отвалообразования.

Почвенно-растительный слой на месторождении полностью снят и сформирован в бурты по периметру границ горного отвода, параметры буртов представлены в таблице 5.8.1.

Объем складирования вскрышных пород в выработанное пространство составляет 184,9 тыс. м³.

Таблица 5.8.1

Параметры складов ПРС

Год	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, тыс. м ²
Бурт ПРС №1				
2024-2033	285	14,3	3	4,1
Бурт ПРС №2				
2024-2033	330	14,3	3	4,7
Бурт ПРС №3				
2024-2033	285	14,3	3	4,1
Бурт ПРС №4				
2024-2033	260	14,0	3	3,64
Бурт ПРС №5				
2024-2033	278	14,2	3	3,95
Бурт ПРС №6				
2024-2033	428	14,3	3	6,1
Бурт ПРС №7				
2024-2033	455	14,2	3	6,5
Бурт ПРС №8				
2024-2033	488	14,3	3	7,0
Бурт ПРС №9				
2024-2033	376	14,3	3	5,4
Бурт ПРС №10				
2024-2033	270	14,3	3	3,8

Разгрузка автосамосвала должна производиться за пределами призмы обрушения на расстоянии 5м от бровки.

5.9 Добычные работы

Обработка полезной толщи осуществляется одним уступом высотой, не превышающей 7м с рабочим углом откоса 30°.

Обработка супесчано-глинистых пород осуществляется экскаватором ЭО-5119 (драглайн) с ковшом вместимостью 1,5 м³. Порода грузится в автосамосвал и вывозится потребителю.

Песок по трудности разработки механическим способом отнесен к I группе в соответствии с Е РК 8.04-01-2011. (Сборник Е2).



Добыча песка осуществляется земснарядом ПЗС-1600. Обводненный строительный песок складировается на карте намыва, для обезвоживания, после чего погрузчиком ZL-50 отгружается в автосамосвалы.

Карты намыва размером 50×50 м расположены на площади блока, следующего за разрабатываемым или другого соседнего блока, т.е. принята мигрирующая схема расположения карт намыва. Окончательная высота намыва предусмотрена 2,0 м.

Выпускные концы распределительного пульповода переносятся из площадки первичной дамбы обвалования на вторую. Суммарный объем песка, складированного в одной карте намыва, составляет 5000 м³.

Каждая карта намыва имеет ограждение только с трех сторон. С четвертой стороны (по ширине карты) дамба обвалования отсутствует. Перехват воды и супесчано-глинистых взвесей здесь выполняется водосбросной канавой с живым сечением 1,7 м². Данная канава, по мере заиливания, очищается экскаватором до первоначальных размеров по сечению.

В одной из карт производится намыв песка, в другой его отгрузка потребителям. Выемочно-разгрузочные работы здесь осуществляются колесным погрузчиком ZL-50, в автосамосвалы КАМАЗ-65115 грузоподъемностью 15т.

Одновременно с гидравлическим способом добыча полезного ископаемого предусматривается экскаваторами, погрузчиками, скреперами на выборочных участках. Расположение таких участков и их количество уточняется техническим руководством карьера в зависимости от качества исходного сырья.

Маркшейдерская служба карьера осуществляет систематический контроль за соблюдением проектной отметки дна карьера, чтобы исключить разубоживание песчаного грунта подстилающими глинами.

5.10 Расчет производительности экскаватора Э-5119 (драглайн) на добыче супесчано-глинистых пород и выемке вскрыши

Норма выработки для одноковшовых экскаваторов при погрузке в автосамосвалы определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение III «Методика расчета производительности экскаваторов»:

$$H_{\text{Э.СМ}} = \frac{(T_{\text{СМ}} - T_{\text{П.З.}} - T_{\text{Л.Н.}}) \cdot Q_{\text{К}} \cdot n_{\text{К}}}{(T_{\text{П.С.}} + T_{\text{У.П.}})}, \text{ м}^3/\text{СМ}$$

Где $T_{\text{СМ}}$ – продолжительность смены, 480 мин;

$T_{\text{П.З.}}$ - время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин;

$T_{\text{Л.Н.}}$ – время на личные надобности – 10мин;

$T_{\text{П.С.}}$ – время погрузки одного автосамосвала, мин;

$$T_{\text{П.С.}} = \frac{n_{\text{К}}}{n_{\text{Ц}}}$$

$n_{\text{К}}$ – число ковшей, погружаемых в один автосамосвал;

$$n_{\text{К}} = \frac{C_{\text{Т}}}{Q_{\text{К}} \cdot \gamma}$$

$C_{\text{Т}}$ – грузоподъемность автосамосвала Камаз-65115 составляет 15 т;

γ – объемная плотность породы в целике – 1,96 т/м³;

$Q_{\text{К}}$ – объем горной массы в целике в одном ковше, при коэффициенте наполнения ковша 0,9, равен 1,35;

$$n_{\text{К}} = \frac{15}{1.35 \cdot 1.96} = 5,7$$

$n_{\text{Ц}}$ – число циклов экскаваций в минуту, при продолжительности цикла экскавации при угле поворота стрелы от 90 до 135° для экскаватора ЭО-5119 (драглайн), составляет 2;



$$T_{п.с.} = \frac{5,7}{2} = 2,85\text{м}$$

Т_{у.п.} – время установки автосамосвала под погрузку, равно 0,3мин.

$$H_{э.см} = \frac{(480 - 35 - 10) \cdot 1,35 \cdot 5,7}{(2,85 + 0,3)} = 1062,6\text{м}^3 / \text{см}$$

Рассчитываем необходимое количество смен для выемки супесчано-глинистых пород:

$$\begin{aligned} 2024 - 2029 \text{ гг.: } & 80,0 \text{ тыс. м}^3 / 1,0626 = 75,3 \text{ смен/год.} \\ 2030 \text{ г.: } & 46,3 \text{ тыс. м}^3 / 1,0626 = 43,6 \text{ смен/год.} \end{aligned}$$

Рассчитываем необходимое количество смен для выемки вскрышных пород:

$$\begin{aligned} 2025 \text{ г.: } & 114,0 \text{ тыс. м}^3 / 1,0626 = 107,3 \text{ смен/год.} \\ 2026 \text{ г.: } & 70,9 \text{ тыс. м}^3 / 1,0626 = 66,7 \text{ смен/год.} \end{aligned}$$

Исходя из годовой производительности экскаватора, для удовлетворения потребностей предприятия, принимается один экскаватор.

5.11 Расчет производительности земснаряда ПЗС-1600 на добыче

Норма выработки для земснарядов определяется согласно «Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложение XV «Методика расчета производительности землесосных снарядов»:

Сменная эксплуатационная производительность снаряда, м³/год:

$$Q_T = Q_T \cdot K_B,$$

где: Q_T – техническая производительность землесосного снаряда по грунту в час чистой работы, м³/ч;

T – продолжительность смены, ч;

K_B – коэффициент использования оборудования, 0,55;

$$Q_T = 225 \cdot 8 \cdot 0,55 = 990,0 \text{ м}^3 / \text{смен.}$$

Рассчитываем необходимое количество смен для выемки полезного ископаемого:

$$\begin{aligned} 2024 - 2025 \text{ гг.: } & 200\,000 \text{ м}^3 / 990 = 202 \text{ смен/год.} \\ 2026 - 2028 \text{ гг.: } & 100\,000 \text{ м}^3 / 990 = 101,0 \text{ смен/год.} \\ 2029-2035 \text{ гг.: } & 46500 \text{ м}^3 / 990 = 46,9 \text{ смен/год.} \end{aligned}$$

Производительность земснаряда ПЗС-1600 удовлетворяет производственной мощности предприятия при данном режиме работы.

5.12 Расчет производительности погрузчика ZL-50 по погрузке песка с карт намыва

Сменная производительность погрузчика определяется по формуле:

$$H_{п.см} = \frac{60 \cdot (T_{см} - T_{пз} - T_{л.н}) \cdot E \cdot K_H \cdot K_{п.}}{t_{ц} \cdot K_p}, \text{ м}^3 / \text{см}$$

Где T_{пз.}, - время на выполнение подготовительно-заключительных операций, мин;



$T_{л.н.}$ – время на личные надобности – 10мин;

E – вместимость ковша погрузчика, 3.0 м^3 ;

K_H – коэффициент наполнения ковша, 0.6;

K_R – коэффициент разрыхления, 1.3;

$t_{ц}$ – продолжительность цикла, с.

$$t_{ц} = t_{пц} + t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5, \text{ с}$$

где $t_{пц}$ – время полного цикла погрузки, 10.8 с

t_1 – время движения из исходной точки в забой, с;

$$t_1 = \frac{\pi \cdot R \cdot l}{180^\circ \cdot v}, \text{ с}$$

R – радиус поворота, м;

l – длина дуги перемещения, град;

v – скорость перемещения от исходной точки к забою, м/с;

$$t_1 = \frac{3.14 \cdot 5,6 \cdot 90^\circ}{180^\circ \cdot 10} = 1 \text{ с}$$

t_2 – время движения в исходную точку задним ходом с грузом, 1.7с;

t_3 – время движения из исходной точки к транспортному средству с грузом, 1.7с;

t_4 – время переключения скоростей, 5с;

t_5 – время возвращения в исходное положение, 1с;

$$t_{ц} = 10.8 + 1 + 1.7 + 1.7 + 5 + 1 = 21.2 \text{ с}$$

$$H_{п.см} = \frac{60 \cdot (480 - 35 - 10) \cdot 3.0 \cdot 0.6}{21.2 \cdot 1.3} \cdot 0.97 = 1953,5 \text{ м}^3/\text{см}$$

Рассчитываем необходимое количество смен для погрузки строительного песка в автосамосвалы:

$$2024 - 2025 \text{ гг.: } 200\,000 \text{ м}^3 / 1953,5 = 102,4 \text{ смен/год.}$$

$$2026 - 2028 \text{ гг.: } 100\,000 \text{ м}^3 / 1953,5 = 51,2 \text{ смен/год.}$$

$$2029 - 2035 \text{ гг.: } 46\,500 \text{ м}^3 / 1953,5 = 23,8 \text{ смен/год.}$$

5.13 Расчет производительности и необходимого количества автосамосвалов

Норма выработки автосамосвала в смену по перевозке осадочных пород определяется по формуле:

$$H_{в} = ((T_{см} - T_{пз} - T_{лн} - T_{тп}) / T_{об}) \times V_{а}, \text{ м}^3/\text{см}$$

где: $T_{см}$ - 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;

$V_{а}$ - геометрический объем кузова автомашины – $6,6 \text{ м}^3$;

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

$$T_{об} = 2L \times 60/V_{с} + t_{п} + t_{р} + t_{ож} + t_{ун} + t_{ур},$$

где L - среднеприведенное расстояние движения автосамосвала в один конец, 0,3 км;

$V_{с}$ - средняя скорость движения автосамосвала, 45 км/час;

$t_{п}$ - время на погрузку грунта в автосамосвал, $t_{п} = 4$;

$t_{р}$ - время на разгрузку одного автосамосвала 1 мин;

$t_{ож}$ - время ожидания установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;

$t_{ун}$ - время установки автосамосвала под погрузку, 1 мин;



t_{yp} - время установки автосамосвала под разгрузку, 1 мин;

$$T_{об} = 2 \times 0,3 \times 60/45 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8,8 \text{ мин}$$

Тогда норма выработки составит:

$$H_B = ((480 - 20 - 20 - 20)/8,8) * 6,6 = 315,0 \text{ м}^3/\text{смену}$$

В период отработки при сменной производительности экскаватора и погрузчика и норме выработки одного автосамосвала рассчитаем требуемое количество автосамосвалов по формуле:

$$n = N * Q_{см} / H_B$$

- для экскаватора:

$$n = 1 * 1062,6 / 315 = 4 \text{ автосамосвалов}$$

- для погрузчика

$$n = 1 * 1953,5 / 315,0 = 7 \text{ автосамосвалов}$$

где: n – количество автосамосвалов;

N – количество экскаваторов и погрузчиков;

$Q_{см}$ - сменная производительность экскаватора, погрузчика;

H_B - норма выработки автосамосвала в смену.

Для уменьшения времени простоя работы экскаватора и погрузчика принимаем инвентарный парк автосамосвалов – 11 ед.

Количество рабочих смен автосамосвала КАМАЗ-65115 по перевозке строительного песка определено с учетом рабочих смен погрузчика при погрузке.

Таблица 5.13.1

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке песка

2024 - 2025 годы	202 смен/год
2026 - 2028 годы	101,0 смен/год
2029 - 2035 годы	46,9 смен/год

Количество рабочих смен автосамосвала КАМАЗ-65115 по перевозке супесчано-глинистых пород определено с учетом рабочих смен экскаватора при погрузке.

Таблица 5.13.2

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке супесчано-глинистых пород

2024-2029 годы	75,3 смен/год
2030 год	43,6 смен/год

Количество рабочих смен автосамосвалов КАМАЗ-65115 по перевозке вскрыши в выработанное пространство определено с учетом рабочих смен экскаватора при выемке вскрыши.

Таблица 5.13.3

Количество рабочих смен автосамосвалов по перевозке вскрыши

2025 год	107,3 смен/год
2026 год	66,7 смен

5.13.1 Вспомогательные процессы

Для производства работ по зачистки кровли строительного песка, рабочих площадок, устройства внутрикарьерных подъездных автодорог к карьерному оборудованию предполагается использовать бульдозер SD-22.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1–1.5кг/м² при интервале между обработками 4 часа водовозом Газ 53.



Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться на рабочих местах с помощью специализированных заправочных агрегатов.

Для проведения работ по устранению различных неисправностей машин и механизмов на промплощадке карьера в специально оборудованной ремонтной мастерской.

Производство вспомогательных процессов будет осуществляться машинами и механизмами приведенных в таблице 5.13.1.1.

Таблица 5.13.1.1

Перечень вспомогательных машин и механизмов

Наименование машин и механизмов	Тип, модель	Кол-во
Бульдозер	SD-22	1
Автомобиль цистерна для перевозки ГСМ, V=6500л	ТСВ-6	1
Автомобиль цистерна для питьевой воды, V=3550л	Газ 53	1
Автобус	КАВЗ	1

5.14 Календарный план горных работ

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

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

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

Календарный план горных работ составлен на весь срок отработки месторождения. Календарный план вскрышных и добычных работ приведен в таблице 5.14.1.



Таблица 5.14.1

Календарный план вскрышных и добычных работ

№№ п/п	Виды работ	Общий объем, тыс.м ³	Годы отработки										
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Объем добычи песка	1248,9	200,0	200,0	100,0	100,0	100,0	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
2	Потери: - при зачистке (отнесена к вскрыши)	8,6		4,3	4,3								
3	Погашаемые запасы песка	1257,5	200,0	204,2	104,2	100,0	100,0	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
4	Объем добычи супесчано-глинистых пород	526,3	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	46,3				
5	Объем выемки вскрыши	184,9		114,0	70,9								

№№ п/п	Годы отработки					
	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	37,4
2						
3	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	37,4
4						
5						



5.15 Мероприятия по рациональному использованию и охране недр

При разработке месторождений полезных ископаемых важнейшее значение придается комплексному и рациональному использованию минерального сырья.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

9) 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 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.

5.15.1 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.

Планом горных работ предусматривается привлекать маркшейдера на договорной основе.

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

Комплект документации по горным работам включает:

1. Контракт на недропользование;
2. Отчет по геологоразведочным работам;
3. План горных работ с согласованиями контролирующих органов;
4. Горный отвод;
5. Договор аренды земельного участка;
6. Топографический план поверхности месторождения, с пунктами планового и высотного обоснования;
7. Вертикальные 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 за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы прекращаются и принимаются меры по обеспечению их устойчивости. Работы допускаются возобновить с разрешения технического руководителя организации по утвержденному им проекту организации работ.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

По месторождению были выполнены детальные геологоразведочные работы. Надобности в эксплуатационной разведке нет.

5.16 Карьерный водоотлив

Основным источником притока межпластовых вод в карьер является старица реки Ишим, расстояние от которой до центра карьера (L) составляет порядка 2700 м. Приток воды в карьер может быть определен по формуле:

$$Q = \frac{1.36 \times K (H^2 - h^2)}{\lg(2xL) - \lg r_0}, \text{ м}^3/\text{сут}$$

- где: H – ср. мощность водоносного горизонта, равная 6,3 м;
 K – коэффициент фильтрации пласта, 13,2 м/сут;
 h – остаточная мощность водоносного горизонта у основания карьера, при извлечении столба воды на величину 0,8 H;
 $h = 1,26 \text{ м } [6,3 - (6,3 \times 0,8)]$;
 r_0 – приведенный радиус карьера, м.



Величина приведенного радиуса карьера при неправильной форме карьера определяется по формуле:

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

где: F – площадь карьера по дну, равная 642676 м².

Тогда по формуле 5.2:

$$r_0 = \sqrt{\frac{642676}{3,14}} = 452,4 \text{ м}$$

Подставляя в формулу 5.1 все исходные и расчетные данные входящих в нее параметров, получим величину притока воды в карьер:

$$Q = \frac{1,36 \times 13,2(6,3^2 - 1,26^2)}{\lg(2 \times 2700) - \lg 452,4} \times \frac{684,0}{1,08} = 633,3 \text{ м куб/сут}$$

или 24,8 м³/час (6,88 л/с).

Гидрогеологические условия простые, обработка месторождения «Актык-1» намечается до глубины 7,0 м.

В процессе бурения скважин подземные воды встречены на уровне 0,7 м.

Месторождение приурочено к склонам положительных форм микрорельефа (холмы), поэтому паводковые воды не окажут влияния на природные водопритоки в карьер.

Гидрогеологические условия месторождения не будут препятствовать разработке месторождения открытым способом. Водопритоки в проектный карьер возможны только за счет атмосферных твердых и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Карьер намечается отрабатывать до глубины 7,0 м.

Площадь карьера месторождения «Актык-1» по верху 68100 м².

Расчет возможных максимальных водоприток за счет твердых атмосферных и ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера выполнен по формуле:

$$Q = \frac{F \times N}{T}$$

Расчет притока воды за счет ливневых осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера, выполнен исходя из фактического наиболее интенсивного ливня – 43,2 мм (Справочник по климату СССР, выпуск 18, КазССР, часть III, Гидрометиздат, 1968 г.), максимальное количество эффективных (твердых) осадков – 155 мм (1973 г.).

Экстремальный кратковременный приток за счет максимального ливня составит:

$$Q = 681000 * \frac{0,0432}{24} = 656,8 \text{ м}^3/\text{ч} = 182,4 \text{ л/сек}$$

Расчет водопритока за счет эффективных (твердых) осадков, выпадающих непосредственно на площади карьера:

$$Q = \frac{681000 \times 0,155}{15} = 7037 \text{ м}^3/\text{сут} = 293,2 \text{ м}^3/\text{ч} = 81,4 \text{ л/с}$$



Объем возможных максимальных водопритоков в карьер приведен в таблице 5.16.1.

Таблица 5.16.1

Расчетные водопритоки в карьер

Виды водопритоков	Водоприток	
	м ³ /ч	л/с
Приток воды за счет подземных вод	26,4	7,33
Приток за счет таяния снежного покрова	293,2	81,4
Возможный экстремальный кратковременный приток при выпадении максимального ливня	656,8	182,4

Приведенные расчеты свидетельствуют о маломощности возможных сезонных экстремальных водопритоков в карьер при проведении добычных работ.

Таким образом, ожидаемые водопритоки на период отработки карьера будут небольшими, поэтому мероприятия по водоотливу не требуются.

Водоснабжение проектируется осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов. По мере отработки карьера возможен отбор и использование ливневых осадков и талых вод для удовлетворения потребности предприятия в технической воде.



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, вскрыши;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании горной массы;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Покрывающие породы месторождения представлены почвенно-растительным слоем, средней мощностью 0,28, и суглинками, супесью и глиной средней мощностью 1,48 м.

Месторождение «Актык-1»

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС).

Почвенно-растительный слой на месторождении полностью снят и сформирован в бурты по периметру границ горного отвода., соответственно источники - *источник №6001/01, №6002/01, №6003/01 - находятся на консервации.*

Зачистка кровлестроительного песка (вскрыши) (источник №6004/01)

Снятие вскрыши осуществляется экскаватором ЭО-5119 (драглайн) с ковшом вместимостью 1,5 м³ (*источник №6005/01*) производительностью 1062,6 м³/см (232,45 т/ч) грузится в автосамосвалы и транспортируется на отвал.

Транспортировка вскрыши осуществляется 7-ю автосамосвалами (*источник №6006/01*), грузоподъемностью 15 тонн, с площадью кузова – 11 м².

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,3 км. Количество ходок в час составляет 6,8.



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

Объем вскрыши, согласно календарному плану, составит:

Выемка вскрыши	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам м отработки	
	2025 г.	2026 г.
Месторождение «Актык-1»	114 000 (199 500)	70 900 (124 075)

Время работы техники:

Год отработки	2025 г.	2026 г.
Вид транспорта		
Экскаватор (1 ед.)	16 ч/ сутки, 1716,8 ч/ год	16 ч/ сутки, 1067,2 ч/ год
Автосамосвал (4 ед.)	16 ч/ сутки, 1716,8 ч/ год	16 ч/ сутки, 1067,2 ч/ год

Добычные работы

Продуктивная толща представлена супесчано-глинистыми породами и строительными песками мощностью 0,9 – 2,6 м (ср.1,41 м) и 3,7 – 5,5 м (ср.4,9 м) соответственно. Продуктивная толща представляет собой пластообразную залежь. Полезная толща в пределах разведанного месторождения обводнена.

Объем добычи полезного ископаемого согласно календарному плану горных работ составит:

Выемка П/И	Объем работ, всего, м ³ (тонн)		
	2024-2029 г.	2030 г.	
Супесчано-глинистые породы	80 000 (142 600)	46 300 (81 951)	
Средняя плотность грунта составляет 1,77 т/м³. Влажность 9 %.			
Строительные пески	2024-2025 г.	2026-2028 гг.	2029-2033 гг.
	200 000 (328 000)	100 000 (164 000)	46 500 (76 260)
Средняя плотность грунта составляет 1,64 т/м³. Влажность 5 %.			

Отработку супесчано-глинистых пород предполагается осуществлять экскаватором ЭО-5119 (драглайн) (*источник №6019*), производительностью 1062,6 м³/см (235,1 т/час), с ковшом вместимостью 1,5 м³. Порода будет грузиться в автосамосвал (*источник №6020*) и вывозится потребителю.

Добыча строительного песка будет осуществляться земснарядом ПЗС-1600 (*источник №6017*), производительностью 990 м³/см (202,95 т/ч). Обводненный строительный песок складировается на карте намыва, для обезвоживания, после чего погрузчиком производительностью 1953,5 м³/см (400,46 т/ч) (*источник №6008*) отгружается в автосамосвалы (*источник №6018*).

Транспортировка супесчано-глинистых пород осуществляется 4-мя автосамосвалами, транспортировка песка -7-ю автосамосвалами, грузоподъемностью 15 тонн, с площадью кузова – 11 м².

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,3 км. Количество ходок в час составляет 6,8.

Время работы техники при работе с супесчано-глинистыми породами:

Вид транспорта	Экскаватор (1 ед.)	Автосамосвал (4 ед.)
	Год отработки	
2024-2029 г.	16 ч/ сутки, 1204,8 ч/ год	16 ч/ сутки, 1204,8 ч/ год
2030 г.	16 ч/ сутки, 697,6 ч/ год	16 ч/ сутки, 697,6 ч/ год



Время работы техники при работе с песком:

Вид транспорта Год отработки	Экскаватор земснаряд (1 ед.)	Автосамосвал (7 ед.)	Погрузчик на карте намыва
2024-2025 гг.	16 ч/ сутки, 3232 ч/ год	16 ч/ сутки, 3232 ч/ год	16 ч/ сутки, 1638,4 ч/ год
2026-2028 г.	16 ч/ сутки, 1616 ч/ год	16 ч/ сутки, 1616 ч/ год	16 ч/ сутки, 819,2 ч/ год
2029-2033 г.	16 ч/ сутки, 750,4 ч/ год	16 ч/ сутки, 750,4 ч/ год	16 ч/ сутки, 380,8 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».

Поливомоечная машина (ист.№6021)

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 32400 м².

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 10 часов/сутки, 1850 часов/год на месторождении супесчано-глинистых пород. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Временные склады готовой продукции (ист.№6007)

Каждая карта намыва имеет ограждение только с трех сторон. С четвертой стороны (по ширине карты) дамба обвалования отсутствует. Перехват воды и супесчано-глинистых взвесей здесь выполняется водосбросной канавой с живым сечением 1,7 м². Данная канава, по мере заиливания, очищается экскаватором до первоначальных размеров по сечению.

В одной из карт производится намыв песка, в другой его отгрузка потребителям. Выемочно-разгрузочные работы здесь осуществляются колесным погрузчиком ZL-50, в автосамосвалы КАМАЗ-65115 грузоподъемностью 15т.

При выемке, погрузке и хранении песка пыление не происходит, так как влажность составляет более 3 %, 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».

***Склад хранения почвенно-растительного слоя
Разгрузка ПРС (ист.№6009) законсервирован.***



Планировка склада ПРС (*уст.№6010*), предусматривается периферийным способом отвалообразования.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае осыпается под откос, а оставшаяся часть сталкивается бульдозером под откос. В связи с этим объем породы при отвалообразовании просчитан 50% от объема снятия.

Способ отвалообразования принимаем внешний, периферийный.

Склад ПРС представляет отвал с западной стороны карьера. Склад ПРС отсыплен в один ярус высотой 5 м, углы откосов приняты 34°.

Параметры склада ПРС (*уст.№6011*)

Год	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, тыс.м ²
Бурт ПРС №1 (<i>уст.№6011/01</i>)				
2024-2033	285	14,3	3	4,1
Бурт ПРС №2(<i>уст.№6011/02</i>)				
2024-2033	330	14,3	3	4,7
Бурт ПРС №3(<i>уст.№6011/03</i>)				
2024-2033	285	14,3	3	4,1
Бурт ПРС №4(<i>уст.№6011/04</i>)				
2024-2033	260	14,0	3	3,64
Бурт ПРС №5(<i>уст.№6011/05</i>)				
2024-2033	278	14,2	3	3,95
Бурт ПРС №6(<i>уст.№6011/06</i>)				
2024-2033	428	14,3	3	6,1
Бурт ПРС №7(<i>уст.№6011/07</i>)				
2024-2033	455	14,2	3	6,5
Бурт ПРС №8(<i>уст.№6011/08</i>)				
2024-2033	488	14,3	3	7,0
Бурт ПРС №9(<i>уст.№6011/09</i>)				
2024-2033	376	14,3	3	5,4
Бурт ПРС №10(<i>уст.№6011/10</i>)				
2024-2033	270	14,3	3	3,8

Разгрузка вскрыши (*уст.№6014*), разгрузка осуществляется самим автосамосвалами.

Параметры вскрышного отвала (*уст.№6016*)

Год	Средняя длина, м	Средняя ширина, м	Высота, м	Площадь, тыс. м ²
Отвал вскрыши				
2024	160	83	0,8	13,3
2025	160	92,5	0,8	14,8
2026	213	76,5	0,8	16,3
2027	213	83,5	0,8	17,8
2028	213	90,6	0,8	19,3
2029	213	98	0,8	20,8

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

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления



(гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Горнотранспортное оборудование (ист. №6022)

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.) 2024-2033 гг.	Время работы техники
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Бульдозер	SD-22	1	3300 ч/год
2	Погрузчик	ZL-50	1	3300 ч/год
3	Автосамосвал	КАМАЗ-65115	11	3300 ч/год
4	Земснаряд	ПЗС-1600	1	3300 ч/год
5	Экскаватор	Э-5119	1	3300 ч/год
Автомашины и механизмы вспомогательных служб				
6	Поливомоечная машина	ГАЗ-53	1	1850 ч/год
7	Автобус	КАВЗ	1	500 ч/год
8	Топливозаправщик	ЗИЛ ТСВ-6	1	3300 ч/год

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 6500 л (5460 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 С12-19.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождении представлены в таблицах 7.1.1-7.1.7.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.8-7.1.14.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.15.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

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		Карта намыва	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					10	20	Площадка 10
001		Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы	1	1638	Пылящая поверхность	6008	2					30	40	10
001		Планировочные работы ПРС	1	4380	Пылящая поверхность	6010	2					50	60	10
002		Склад ПРС (Бурт №1)	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					70	80	10
		Склад ПРС (Бурт №2)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №3)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №4)	1	8760										



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф 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
						1				
10										
10										
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.105		0.018912	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707		0.0030732	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196		0.00353	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237		0.002226	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143		0.02057	2024
					2732	Керосин (654*)	0.02883		0.00519	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2.1446		17.133	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Бурт №4) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №5) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №6) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №7) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №8) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №9) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №10) Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					110	120	10
002		Выемка песка земснарядом на карты намыва	1	3232	Пылящая поверхность	6017	2					130	140	10
001		Транспортировка песка автосамосвалами	1	3232	Пылящая поверхность	6018	2					150	160	10
001		Выемочно- погрузочные работы супесчано- глинистых пород	1 8	1204.	Пылящая поверхность	6019	2					170	180	10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10										
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)	0.1796		2.87	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1.567		1.71	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка супесчано-глинистых пород	1	1204	Пылящая поверхность	6020	2					190	200	10
001		Поливомоечная машина	1	1850	Выхлопная труба	6021	2					210	220	10
001		Горнотранспортное оборудование	1	3300	Выхлопная труба	6022	2					230	240	10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0606		0.969	2024
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1995		0.006648	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324		0.0010803	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252		0.0007235	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042		0.001315	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388		0.01232	2024
10					2732	Керосин (654*)	0.0716		0.00235	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906		3.373044	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952		0.54811965	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682		0.372414	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	4000	Дыхательный клапан	6023	2					250	260	10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471		0.606876	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108		7.2269	2024
					2732	Керосин (654*)	1.98448		1.193874	2024
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0004116	2024
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.1465884	2024



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Зачистка кровли строительного песка (вскрыши) бульдозером	1	1716.	Пылящая поверхность	6004	2					571	456	Площадка 24
001		Снятие вскрыши экскаватором	1	1716.	Пылящая поверхность	6005	2					577	587	18
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами на отвал	1	1716.	Пылящая поверхность	6006	2					760	515	22
001		Карта намыва	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					678	453	30
001		Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы	1	1638.	Пылящая поверхность	6008	2					635	699	18
001		Планировочные	1	4380	Пылящая	6010	2					885	451	22



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2025 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
24						1				
18										
22					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01736		0.2775	2025
30										
18										
22					0301	Азота (IV) диоксид (	0.105		0.018912	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы ПРС			поверхность									
002		Склад ПРС (Бурт №1)	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					577	783	30
		Склад ПРС (Бурт №2)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №3)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №4)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №5)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №6)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №7)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №8)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №9)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №10)	1	8760										
001		Разгрузка вскрыши на отвале	1	1716	Пылящая поверхность	6014	2					1002	865	30
			8											
002		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая	6016	2					793	1166	23



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (	0.01707		0.0030732	2025
					0328	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196		0.00353	2025
					0330	Сера диоксид (	0.01237		0.002226	2025
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143		0.02057	2025
30					2732	Керосин (654*)	0.02883		0.00519	2025
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	2.1446		17.133	2025
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
30										
23										



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка песка земснарядом на карты намыва	1	3232	поверхность Пылящая поверхность	6017	2					977	380	29
001		Транспортировка песка автосамосвалами	1	3232	Пылящая поверхность	6018	2					680	808	31
001		Выемочно-погрузочные работы супесчано-глинистых пород	1 8	1204.	Пылящая поверхность	6019	2					637	919	21
001		Транспортировка супесчано-глинистых пород	1 8	1204.	Пылящая поверхность	6020	2					728	727	25



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
29										
31					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1796		2.87	2025
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.567		1.71	2025
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0606		0.969	2025



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Поливомоечная машина	1	1850	Выхлопная труба	6021	2					963 537		25
001		Горнотранспортное оборудование	1	3300	Выхлопная труба	6022	2					611 344		36
001		Заправка техники	1	4000	Дыхательный клапан	6023	2					970 698		36



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
25					0301	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1995		0.006648	2025
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
36					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388		0.01232	2025
						2732 Керосин (654*)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
36					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471		0.606876	2025
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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



Таблица 7.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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		Зачистка кровли строительного песка (вскрыши) бульдозером	1	1067.	Пылящая поверхность	6004	2					571	456	Площадка 24
001		Снятие вскрыши экскаватором	1	1067.	Пылящая поверхность	6005	2					577	587	18
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами на отвал	1	1067.	Пылящая поверхность	6006	2					760	515	22
001		Карта намыва	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					678	453	30
001		Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы	1	819.2	Пылящая поверхность	6008	2					635	699	18
001		Планировочные	1	4380	Пылящая	6010	2					885	451	22



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 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
24						1				
18										
22					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01736		0.2775	2026
30										
18										
22					0301	Азота (IV) диоксид (	0.105		0.018912	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы ПРС			поверхность									
002		Склад ПРС (Бурт №1)	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					577	783	30
		Склад ПРС (Бурт №2)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №3)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №4)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №5)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №6)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №7)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №8)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №9)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №10)	1	8760										
001		Разгрузка вскрыши на отвале	1	1067	Пылящая поверхность	6014	2					10	20	10
002		Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая	6016	2					793	1166	23



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
30					0304	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (	0.01707		0.0030732	2026
					0328	Азота оксид (6) Углерод (Сажа,	0.0196		0.00353	2026
					0330	Углерод черный) (583) Сера диоксид (	0.01237		0.002226	2026
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.1143		0.02057	2026
					2732	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	0.02883		0.00519	2026
					2908	углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Пыль неорганическая,	2.1446		17.133	2026
10										
23										



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка песка земснарядом на карты намыва	1	1616	поверхность Пылящая поверхность	6017	2					977	380	29
001		Транспортировка песка автосамосвалами	1	1616	Пылящая поверхность	6018	2					680	808	31
001		Выемочно- погрузочные работы супесчано- глинистых пород	1 8	1204.	Пылящая поверхность	6019	2					637	919	21
001		Транспортировка супесчано- глинистых пород	1 8	1204.	Пылящая поверхность	6020	2					728	727	25



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
29										
31					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1796		2.87	2026
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.567		1.71	2026
25					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0606		0.969	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Поливомоечная машина	1	1850	Выхлопная труба	6021	2					963 537		25
001		Горнотранспортное оборудование	1	3300	Выхлопная труба	6022	2					611 344		36
001		Заправка техники	1	4000	Дыхательный клапан	6023	2					970 698		36



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
25						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1995		0.006648	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324		0.0010803	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252		0.0007235	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042		0.001315	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388		0.01232	2026
36					2732	Керосин (654*)	0.0716		0.00235	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906		3.373044	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952		0.54811965	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682		0.372414	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471		0.606876	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108		7.2269	2026
36					2732	Керосин (654*)	1.98448		1.193874	2026
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0004116	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.000348022		0.1465884	2026



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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



Таблица 7.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Продство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца /длина, ш площадного источника
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Карта намыва	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					678	453	Площадка 30
001		Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы	1	819.2	Пылящая поверхность	6008	2					635	699	18
001		Планировочные работы ПРС	1	4380	Пылящая поверхность	6010	2					885	451	22
002		Склад ПРС (Бурт №1)	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					577	783	30
		Склад ПРС (Бурт №2)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №3)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №4)	1	8760										



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 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/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
30						1				
18										
22					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.105		0.018912	2027-2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707		0.0030732	гг. 2027-2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196		0.00353	гг. 2027-2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237		0.002226	гг. 2027-2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143		0.02057	гг. 2027-2028
					2732	Керосин (654*)	0.02883		0.00519	
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2.1446		17.133	гг. 2027-2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Бурт №4) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №5) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №6) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №7) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №8) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №9) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №10) Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					793 1166		23
002		Выемка песка земснарядом на карты намыва	1	1616	Пылящая поверхность	6017	2					977 380		29
001		Транспортировка песка автосамосвалами	1	1616	Пылящая поверхность	6018	2					680 808		31
001		Выемочно- погрузочные работы супесчано- глинистых пород	1 8	1204.	Пылящая поверхность	6019	2					637 919		21



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
23										
29										
31					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1796		2.87	2027-2028 гг.
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1.567		1.71	2027-2028 гг.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка супесчано-глинистых пород	1	1204	Пылящая поверхность	6020	2					728	727	25
001		Поливомоечная машина	1	1850	Выхлопная труба	6021	2					963	537	25
001		Горнотранспортное оборудование	1	3300	Выхлопная труба	6022	2					611	344	36



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
25					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)	0.0606		0.969	2027-2028 гг.
25					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1995		0.006648	2027-2028 гг.
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324		0.0010803	2027-2028 гг.
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252		0.0007235	2027-2028 гг.
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042		0.001315	2027-2028 гг.
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388		0.01232	2027-2028 гг.
36					2732	Керосин (654*)	0.0716		0.00235	2027-2028 гг.
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906		3.373044	2027-2028 гг.
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952		0.54811965	2027-2028 гг.
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682		0.372414	2027-2028 гг.
										2027-2028 гг.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	4000	Дыхательный клапан	6023	2					970	698	36



Таблица 7.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2027-2028 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
36					0330	Сера диоксид (	1.04471		0.606876	2027-2028 гг.
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	11.9108		7.2269	2027-2028 гг.
						углерода, Угарный газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	1.98448		1.193874	2027-2028 гг.
					0333	Сероводород (	0.000000977		0.0004116	2027-2028 гг.
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.000348022		0.1465884	2027-2028 гг.
						пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Продство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца /длина, ш площадного источника
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Карта намыва	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					678	453	Площадка 30
001		Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы	1	380.8	Пылящая поверхность	6008	2					635	699	18
001		Планировочные работы ПРС	1	4380	Пылящая поверхность	6010	2					885	451	22
002		Склад ПРС (Бурт №1)	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					577	783	30
		Склад ПРС (Бурт №2)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №3)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №4)	1	8760										



Таблица 7.1.5

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	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/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
30										
18										
22					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.105		0.018912	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707		0.0030732	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196		0.00353	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237		0.002226	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143		0.02057	2029
					2732	Керосин (654*)	0.02883		0.00519	2029
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2.1446		17.133	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Бурт №4) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №5) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №6) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №7) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №8) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №9) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №10) Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					793 1166		23
002		Выемка песка земснарядом на карты намыва	1	750.4	Пылящая поверхность	6017	2					977 380		29
001		Транспортировка песка автосамосвалами	1	750.4	Пылящая поверхность	6018	2					680 808		31
001		Выемочно- погрузочные работы супесчано- глинистых пород	1 8	1204.	Пылящая поверхность	6019	2					637 919		21



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
23										
29										
31					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1796		2.87	2029
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1.567		1.71	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка супесчано-глинистых пород	1	1204	Пылящая поверхность	6020	2					728	727	25
001		Поливомоечная машина	1	1850	Выхлопная труба	6021	2					963	537	25
001		Горнотранспортное оборудование	1	3300	Выхлопная труба	6022	2					611	344	36



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
25					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)	0.0606		0.969	2029
25					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1995		0.006648	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324		0.0010803	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252		0.0007235	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042		0.001315	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388		0.01232	2029
36					2732	Керосин (654*)	0.0716		0.00235	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906		3.373044	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952		0.54811965	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682		0.372414	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	4000	Дыхательный клапан	6023	2					970	698	36



Таблица 7.1.5

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
36					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471		0.606876	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108		7.2269	2029
					2732	Керосин (654*)	1.98448		1.193874	2029
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0004116	2029
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.1465884	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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		Карта намыва	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					678	453	Площадка 30
001		Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы	1	380.8	Пылящая поверхность	6008	2					635	699	18
001		Планировочные работы ПРС	1	4380	Пылящая поверхность	6010	2					885	451	22
002		Склад ПРС (Бурт №1)	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					577	783	30
		Склад ПРС (Бурт №2)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №3)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №4)	1	8760										



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф 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
30						1				
18										
22					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.105		0.018912	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707		0.0030732	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196		0.00353	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237		0.002226	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143		0.02057	2030
					2732	Керосин (654*)	0.02883		0.00519	2030
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2.1446		17.133	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Бурт №4) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №5) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №6) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №7) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №8) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №9) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №10) Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					793	1166	23
002		Выемка песка земснарядом на карты намыва	1	750.4	Пылящая поверхность	6017	2					977	380	29
001		Транспортировка песка автосамосвалами	1	750.4	Пылящая поверхность	6018	2					680	808	31
001		Выемочно- погрузочные работы супесчано- глинистых пород	1	697.6	Пылящая поверхность	6019	2					637	919	21



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
23										
29										
31					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1796		2.87	2030
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	1.567		0.983	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка супесчано-глинистых пород	1	697.6	Пылящая поверхность	6020	2					728	727	25
001		Поливомоечная машина	1	1850	Выхлопная труба	6021	2					963	537	25
001		Горнотранспортное оборудование	1	3300	Выхлопная труба	6022	2					611	344	36



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
25					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)	0.0606		0.969	2030
25					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1995		0.006648	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324		0.0010803	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252		0.0007235	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042		0.001315	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388		0.01232	2030
36					2732	Керосин (654*)	0.0716		0.00235	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906		3.373044	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952		0.54811965	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682		0.372414	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Заправка техники	1	4000	Дыхательный клапан	6023	2					970	698	36



Таблица 7.1.6

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
36					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471		0.606876	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108		7.2269	2030
					2732	Керосин (654*)	1.98448		1.193874	2030
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0004116	2030
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.1465884	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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		Карта намыва	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					678	453	Площадка 30
001		Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы	1	380.8	Пылящая поверхность	6008	2					635	699	18
001		Планировочные работы ПРС	1	4380	Пылящая поверхность	6010	2					885	451	22
002		Склад ПРС (Бурт №1)	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					577	783	30
		Склад ПРС (Бурт №2)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №3)	1	8760										
		Склад ПРС (Бурт №4)	1	8760										



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2033 гг.

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф 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
30						1				
18										
22					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.105		0.018912	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707		0.0030732	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196		0.00353	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237		0.002226	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143		0.02057	2031
					2732	Керосин (654*)	0.02883		0.00519	2031
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2.1446		17.133	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		Бурт №4) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №5) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №6) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №7) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №8) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №9) Склад ПРС (	1	8760										
		Бурт №10) Отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6016	2					793	1166	23
002		Выемка песка земснарядом на карты намыва	1	750.4	Пылящая поверхность	6017	2					977	380	29
001		Транспортировк а песка автосамосвалам и	1	750.4	Пылящая поверхность	6018	2					680	808	31
001		Поливомоечная машина	1	1850	Выхлопная труба	6021	2					963	537	25



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2033 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
23										
29										
31					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1796		2.87	2031
25					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1995		0.006648	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324		0.0010803	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252		0.0007235	2031
					0330	Сера диоксид (	0.042		0.001315	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	3300	Выхлопная труба	6022	2					611 344		36
001		Заправка техники	1	4000	Дыхательный клапан	6023	2					970 698		36



Таблица 7.1.7

та нормативов допустимых выбросов на 2031-2033 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
36						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388		0.01232	2031
					2732	Керосин (654*)	0.0716		0.00235	2031
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906		3.373044	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952		0.54811965	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682		0.372414	2031
36					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471		0.606876	2031
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108		7.2269	2031
					2732	Керосин (654*)	1.98448		1.193874	2031
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000977		0.0004116	2031
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.1465884	2031



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

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	5.41356	3.398604	84.9651
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.87899	0.55227315	9.2045525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.67162	0.3766675	7.53335
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.09908	0.610417	12.20834
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0004116	0.05145
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.4131	7.25979	2.41993
2732	Керосин (654*)				1.2		2.08491	1.201414	1.00117833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.1465884	0.1465884
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.9518	22.682	226.82
В С Е Г О :							26.513409	36.22816565	344.350489

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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	5.41356	3.398604	84.9651
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.87899	0.55227315	9.2045525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.67162	0.3766675	7.53335
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.09908	0.610417	12.20834
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.0004116	0.05145
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.4131	7.25979	2.41993
2732	Керосин (654*)				1.2		2.08491	1.201414	1.00117833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.1465884	0.1465884
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.96916	22.9595	229.595
В С Е Г О :							26.530769	36.50566565	347.125489

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 год

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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	5.41356	3.398604	84.9651
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.87899	0.55227315	9.2045525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.67162	0.3766675	7.53335
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.09908	0.610417	12.20834
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.0004116	0.05145
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.4131	7.25979	2.41993
2732	Керосин (654*)				1.2		2.08491	1.201414	1.00117833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.1465884	0.1465884
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.96916	22.9595	229.595
	В С Е Г О :						26.530769	36.50566565	347.125489

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2028 гг

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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	5.41356	3.398604	84.9651
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.87899	0.55227315	9.2045525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.67162	0.3766675	7.53335
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.09908	0.610417	12.20834
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0004116	0.05145
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.4131	7.25979	2.41993
2732	Керосин (654*)				1.2		2.08491	1.201414	1.00117833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.1465884	0.1465884
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.9518	22.682	226.82
В С Е Г О :							26.513409	36.22816565	344.350489

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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	5.41356	3.398604	84.9651
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.87899	0.55227315	9.2045525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.67162	0.3766675	7.53335
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.09908	0.610417	12.20834
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0004116	0.05145
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.4131	7.25979	2.41993
2732	Керосин (654*)				1.2		2.08491	1.201414	1.00117833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.1465884	0.1465884
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.9518	22.682	226.82
В С Е Г О :							26.513409	36.22816565	344.350489

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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	5.41356	3.398604	84.9651
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.87899	0.55227315	9.2045525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.67162	0.3766675	7.53335
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.09908	0.610417	12.20834
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0004116	0.05145
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.4131	7.25979	2.41993
2732	Керосин (654*)				1.2		2.08491	1.201414	1.00117833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.1465884	0.1465884
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	3.9518	21.955	219.55
В С Е Г О :							26.513409	35.50116565	337.080489

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031-2033 гг.

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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	5.41356	3.398604	84.9651
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.87899	0.55227315	9.2045525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.67162	0.3766675	7.53335
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.09908	0.610417	12.20834
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.0004116	0.05145
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	12.4131	7.25979	2.41993
2732	Керосин (654*)				1.2		2.08491	1.201414	1.00117833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.1465884	0.1465884
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	2.3242	20.003	200.03
В С Е Г О :							24.885809	33.54916565	317.560489

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Таблица групп суммаций на существующее положение

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК",
месторождение "Актык-1"

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

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

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период добычи определено 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 месторождения песка и глинистых пород (осадочных пород) «Актык-1» 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). Исползованная 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 песка и глинистых пород (осадочных пород) «Актык-1», а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

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

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

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



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

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

Размер основного расчетного прямоугольника месторождения «Актык-1» определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 2992*1760 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 176 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 при проведении

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.

Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».

Вар.расч. :3 существующее положение (2025 год)

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)	0.4235	0.409120	0.396036	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0522	0.049753	0.048135	нет расч.	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3189	0.285982	0.295289	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0522	0.049932	0.048497	нет расч.	нет расч.	3	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)	0.0589	0.056650	0.055292	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.0731	0.070076	0.068715	нет расч.	нет расч.	3	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Сп<0.05	Сп<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1576	0.139862	0.138331	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.4579	0.442438	0.428429	нет расч.	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.0593	0.052269	0.050758	нет расч.	нет расч.	4		

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}.

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



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

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения «Актык-1», представлены в приложении 3.

7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

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

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

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

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$\text{См/ПДК} < 1$$

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

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2024-2033 года для месторождения «Актык-1», приведены в таблице 4.5.1-4.5.10.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2024
Итого:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2024
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2024
Итого:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2024
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6018			0.1796	2.87	0.1796	2.87	2024
Карьер	6019			1.567	1.71	1.567	1.71	2024
Карьер	6020			0.0606	0.969	0.0606	0.969	2024
Склады хранения	6011			2.1446	17.133	2.1446	17.133	2024
Итого:				3.9518	22.682	3.9518	22.682	
Всего по загрязняющему веществу:				3.9518	22.682	3.9518	22.682	2024
Всего по объекту:				3.952149	22.829	3.952149	22.829	
Из них:								



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				3.952149	22.829	3.952149	22.829	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2025
Итого:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2025
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2025
Итого:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6006			0.01736	0.2775	0.01736	0.2775	2025
Карьер	6018			0.1796	2.87	0.1796	2.87	2025
Карьер	6019			1.567	1.71	1.567	1.71	2025
Карьер	6020			0.0606	0.969	0.0606	0.969	2025
Склады хранения	6011			2.1446	17.133	2.1446	17.133	2025
Итого:				3.96916	22.9595	3.96916	22.9595	
Всего по загрязняющему веществу:				3.96916	22.9595	3.96916	22.9595	2025
Всего по объекту:				3.969509	23.1065	3.969509	23.1065	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				3.969509	23.1065	3.969509	23.1065	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2026
Итого:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2026
Итого:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6006			0.01736	0.2775	0.01736	0.2775	2026
Карьер	6018			0.1796	2.87	0.1796	2.87	2026
Карьер	6019			1.567	1.71	1.567	1.71	2026
Карьер	6020			0.0606	0.969	0.0606	0.969	2026
Склады хранения	6011			2.1446	17.133	2.1446	17.133	2026
Итого:				3.96916	22.9595	3.96916	22.9595	
Всего по загрязняющему веществу:				3.96916	22.9595	3.96916	22.9595	2026
Всего по объекту:				3.969509	23.1065	3.969509	23.1065	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				3.969509	23.1065	3.969509	23.1065	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2027 год		на 2027 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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2027
Итого:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2027
Итого:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6018			0.1796	2.87	0.1796	2.87	2027
Карьер	6019			1.567	1.71	1.567	1.71	2027
Карьер	6020			0.0606	0.969	0.0606	0.969	2027
Склады хранения	6011			2.1446	17.133	2.1446	17.133	2027
Итого:				3.9518	22.682	3.9518	22.682	
Всего по загрязняющему веществу:				3.9518	22.682	3.9518	22.682	2027
Всего по объекту:				3.952149	22.829	3.952149	22.829	
Из них:								



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				3.952149	22.829	3.952149	22.829	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2028
Итого:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2028
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2028
Итого:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2028
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6018			0.1796	2.87	0.1796	2.87	2028
Карьер	6019			1.567	1.71	1.567	1.71	2028
Карьер	6020			0.0606	0.969	0.0606	0.969	2028
Склады хранения	6011			2.1446	17.133	2.1446	17.133	2028
Итого:				3.9518	22.682	3.9518	22.682	
Всего по загрязняющему веществу:				3.9518	22.682	3.9518	22.682	2028
Всего по объекту:				3.952149	22.829	3.952149	22.829	
Из них:								



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				3.952149	22.829	3.952149	22.829	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2029
Итого:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2029
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2029
Итого:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2029
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6018			0.1796	2.87	0.1796	2.87	2029
Карьер	6019			1.567	1.71	1.567	1.71	2029
Карьер	6020			0.0606	0.969	0.0606	0.969	2029
Склады хранения	6011			2.1446	17.133	2.1446	17.133	2029
Итого:				3.9518	22.682	3.9518	22.682	
Всего по загрязняющему веществу:				3.9518	22.682	3.9518	22.682	2029
Всего по объекту:				3.952149	22.829	3.952149	22.829	
Из них:								



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		3.952149	22.829	3.952149	22.829	3.952149	22.829	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2030 год		на 2030 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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2030
Итого:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2030
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2030
Итого:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2030
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6018			0.1796	2.87	0.1796	2.87	2030
Карьер	6019			1.567	0.983	1.567	0.983	2030
Карьер	6020			0.0606	0.969	0.0606	0.969	2030
Склады хранения	6011			2.1446	17.133	2.1446	17.133	2030
Итого:				3.9518	21.955	3.9518	21.955	
Всего по загрязняющему веществу:				3.9518	21.955	3.9518	21.955	2030
Всего по объекту:				3.952149	22.102	3.952149	22.102	
Из них:								



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.7

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				3.952149	22.102	3.952149	22.102	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2031 год		на 2031 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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2031
Итого:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2031
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2031
Итого:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2031
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6018			0.1796	2.87	0.1796	2.87	2031
Склады хранения	6011			2.1446	17.133	2.1446	17.133	2031
Итого:				2.3242	20.003	2.3242	20.003	
Всего по загрязняющему веществу:				2.3242	20.003	2.3242	20.003	2031
Всего по объекту:				2.324549	20.15	2.324549	20.15	
Из них:								
Итого по организованным								



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.8

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				2.324549	20.15	2.324549	20.15	



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2032
Итого:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2032
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2032
Итого:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2032
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6018			0.1796	2.87	0.1796	2.87	2032
Склады хранения	6011			2.1446	17.133	2.1446	17.133	2032
Итого:				2.3242	20.003	2.3242	20.003	
Всего по загрязняющему веществу:				2.3242	20.003	2.3242	20.003	2032
Всего по объекту:				2.324549	20.15	2.324549	20.15	
Из них:								
Итого по организованным								



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.9

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
источникам:								
Итого по неорганизованным				2.324549	20.15	2.324549	20.15	
источникам:								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2033 год		на 2033 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
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2033
Итого:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0000009772	0.0004116	0.0000009772	0.0004116	2033
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6023			0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2033
Итого:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0003480228	0.1465884	0.0003480228	0.1465884	2033
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6018			0.1796	2.87	0.1796	2.87	2033
Склады хранения	6011			2.1446	17.133	2.1446	17.133	2033
Итого:				2.3242	20.003	2.3242	20.003	
Всего по загрязняющему веществу:				2.3242	20.003	2.3242	20.003	2033
Всего по объекту:				2.324549	20.15	2.324549	20.15	
Из них:								
Итого по организованным								



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.5.10

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
источникам:								
Итого по неорганизованным				2.324549	20.15	2.324549	20.15	
источникам:								



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 месторождении «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе 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.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

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

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



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2024 год

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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
6011	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	2.1446		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6018	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	0.1796		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6019	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.567		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	0.0606		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 2024 год

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	5	6	7	8	9
6023	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



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

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.01736		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6011	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	2.1446		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6018	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	0.1796		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6019	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.567		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 год

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	5	6	7	8	9
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	0.0606		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6023	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



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

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.01736		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6011	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	2.1446		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6018	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	0.1796		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6019	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.567		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 2026 год

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	5	6	7	8	9
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	0.0606		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6023	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



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027-2028 гг.

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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
6011	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	2.1446		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6018	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	0.1796		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6019	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.567		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	0.0606		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 2027-2028 гг.

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	5	6	7	8	9
6023	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



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. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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
6011	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	2.1446		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6018	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	0.1796		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6019	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.567		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	0.0606		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. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	5	6	7	8	9
6023	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



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

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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
6011	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	2.1446		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6018	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	0.1796		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6019	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	1.567		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	0.0606		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 год

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

1	2	3	5	6	7	8	9
6023	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



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2031-2033 гг.

Акм.обл. Целиноградский район, ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

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
6011	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	2.1446		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6018	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	0.1796		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчетный метод контроля
6023	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



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 минимальный 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 месторождении песка и глинистых пород (осадочных пород) «Актык-1», отображены в приложении 3.

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

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

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

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



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

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

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

7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ

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

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

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

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

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны.

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

7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ

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

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

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

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

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве по 35 штук ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение



свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

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

7.1.7. Общие выводы

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

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

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

7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды

7.2.1 Водопотребление и водоотведение

Расчетный расход воды на месторождении принят:

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

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

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

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

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения, следующая:

- вода питьевого качества доставляется флягами из пос. Караоткель ежедневно. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой емкости 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 карьера, отвалов ПРС и вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной КО-18. Вода для нужд пылеподавления будет набираться из водонапорной башни расположенного в пос. Караоткель. Пылеподавление будет производиться в течение



теплого периода времени, с учетом климатических условий района этот период составит 185 дней.

При ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаватора, бульдозера и движении автотранспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности складов ПРС, вскрыши и уступов бортов карьера.

При работе экскаватора, бульдозера, 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 поливочной машины КО-18.

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 поливочной машиной КО-18. Вода для орошения будет доставляться из пос. Караоткель.

Общая длина орошаемых внутривозрадных и внутрикарьерных автодорог, отвалов ПРС, вскрыши и забоев составит 2,7 км.

Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м².

Общая площадь орошаемой территории:

$$S_{об} = 2700 \text{ м} * 12 \text{ м} = 32400 \text{ м}^2$$

где, 12м – ширина поливки поливочной машины КО-18.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 8000 * 2 / 0,3 = 53333,3 \text{ м}^2$$

где Q = 8000 л – емкость цистерны поливочной машины КО-18;

K = 2 – количество заправок поливочной машины КО-18

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

Потребное количество поливочных машин КО-18:



$$N = (S_{об}/ S_{см}) * n = (32400/53333,3) * 1 = 0,61 \approx 1 \text{ шт}$$

где: n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог, буртов ПРС и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 32400 * 0,3 * 1 * 1 = 9720 \text{ л} = 9,72 \text{ м}^3$$

Принимаем суточный расход воды 9,72 м³

Таблица 7.2.1.1

Расчет водопотребления месторождения «Актык-1»

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел. дней	норма л/сутки на 1 чел.	м ³ /сутки, на 1 чел.	Кол-во дней (факт)	м ³ /год
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	40	25	0,025	214	214
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей при ведении горных и рекультивационных работ				9,72	185	1798,2
3.На нужды пожаротушения	м ³		50			50
Итого:						2062,2

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

Месторождение «Актык-1»:

Ближайшим водным объектом являются оз. Аулиетай на расстоянии более 600 м и озеро Сытово на расстоянии около 700 м.

Постановление акимата Акмолинской области "Об установлении водоохранной зоны и полосы участка озера Аулиетай, расположенного на территории Целиноградского района Акмолинской области и режима их хозяйственного использования" от 26 мая 2021 года № А-5/261 (зарегистрировано в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 8495). Водоохранная зона оз. Аулиетай оставляет 180-300 м., водоохранная полоса – 35 м.

На оз. Сытово водоохранные зоны и полосы не установлены.



Соответственно, участок месторождения «Актык-1» находится за пределами потенциальной территории водоохраных зон и полос озера Аулиетай и Сытово.

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

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

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

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

7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты

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

- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- строгое соблюдение технологического регламента работы при добыче;
- своевременное устранение аварийных ситуаций;
- поддержание в полной технической исправности горнотранспортного оборудования;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации.

7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается.

7.2.5. Общие выводы

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

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

7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра

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

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



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

- разная по времени динамика формирования компонентов полихронности. породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, 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 «Аккүм МКК». 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

Карьер свободен от земель сельскохозяйственного назначения.

Участок располагается 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 для разработки карьера на месторождении «Актык-1» составляет – 68,1 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.

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

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



- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров.

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

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

7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

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

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

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений составляет 6,8-12,7 мкР/час. Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370 Бк/кг) и составляет на месторождении «Актык-1» от 67 ± 14 до 89 Бк/кг (максимальное), что позволяет отнести продуктивную толщу месторождения «Актык-1» по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Результаты проведения спектрального анализа

Выполнен полуколичественный спектральный анализ (ПСА) на 24 химических элемента по породам продуктивной толщи и вскрыши.

Спектральный анализ грунта необходим для оценки загрязнённости почвы тяжелыми металлами и другими опасными элементами.

По результатам спектрального анализа было выявлено, что загрязнение по суммарному показателю (Zс) относится ко II категории: умеренно опасное загрязнение, по степени опасности загрязнения полезная толща и ПРС относятся к умеренноопасным.

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

Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий.

Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

По растительному покрову территория располагается в пределах двух природных зон: лесостепной и степной. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины.

По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, костянка. Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров. Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередко довольно крупные заросли ивы.

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют:



луговостепные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

К промысловым видам диких животных и птиц в Акмолинской области относятся:

Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горностай, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной сурок, ондатра или мускусная крыса, заяц-русак, заяц-беляк. Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

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

Целиноградский район – это важный регион в Республике Казахстан. Отдел экономики и финансов Целиноградского района является государственным органом, ответственным за бюджетное планирование, исполнение бюджета и составление отчетности. Он также занимается стратегическим и экономическим планированием, направленным на реализацию приоритетных задач социально-экономического развития района.



Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

На территории района действует 28 сельхозформирований и 216 крестьянских хозяйств.

Промышленность сконцентрирована в г. Астана. Она представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и железобетонных конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности. Горнорудная промышленность представлена карьерами по добыче строительных материалов - камня, щебня, дресвы, кирпичной глины, а по поймам рек Есиль и Нура - строительного песка и песчано-гравийной смеси. Район работ пересекают железная дорога Астана - Атбасар и дороги с твердым покрытием, связывающие г. Астана с городами Караганда, Кокшетау, Павлодар, Атбасар и поселками Коргалжын, Астраханка и другими.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. Виды и объемы образования отходов

Питание и проживание рабочего персонала предусмотрено в вахтовом городке.

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

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

- Твердые бытовые отходы.
- Промасленная ветошь.
- 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.

Промасленная ветошь - ткань, которая остается после протирки производственных



станков, промышленных деталей или различных масляных механизмов. Ее, как и опилки, относят к четвертому классу опасных материалов. Поскольку она может стать источником возгорания на производстве, ее требуется хранить в специальном месте и утилизировать только по особым стандартам.

Сбор с хранением ткани осуществляется в специальную тару. Утилизацию взрывоопасных предметов осуществляют специализированные компании, которые обладают соответствующей на это лицензией.

Промасленная ветошь собирается лишь в отдельный бак. Ее упаковывают в железный или пластиковый мусорный бак, размер которого достигает 150 или 200 литров. Строго запрещается сжигание ветоши на территории некоторых крупных предприятий, поскольку это может навредить природе или окончится крупным пожаром. При соблюдении всех мер безопасности, правил СанПиНа, тогда вред окружающей среде минимальный.

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 складывается в выработанное пространство карьера (внутреннее отвалообразование).

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.

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов месторождения «Актык-1»:

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

Норма образования бытовых отходов (м³, 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.

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 40 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 3 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО временно складываются 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.

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	2024-2033 гг. – 3,0
Промасленная ветошь	2024-2033 гг. – 0,05
Вскрышные породы	2025 г. – 199 500



	2026 г. – 124 075
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	2024 г. – 3,05 2025 г. – 199 503,05 2026 г. – 124 078,05 2027-2033 гг. – 3,05

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

Таблица 8.1.1

Лимиты накопления и захоронения отходов производства и потребления месторождения «Актык-1» на 2024-2033 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2024 г.		
Всего	-	3,05
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	3,0
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,05
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	3,0
Вскрышные породы	-	-
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2025 год		
Всего	-	199 503,05
в том числе отходов производства	-	199 500
отходов потребления	-	3,0
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,05
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	3,0
Вскрышные породы	-	199 500
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2026 год		
Всего	-	124 078,05
в том числе отходов производства	-	124 075
отходов потребления	-	3,0
Опасные отходы		



Промасленная ветошь	-	0,0
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	3,0
Вскрышные породы		124 075
Зеркальные		
перечень отходов	-	0
2027-2033 гг.		
Всего	-	3,05
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	3,0
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,05
Не опасные отходы		
смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	3,0
Вскрышные породы	-	-
Зеркальные		
перечень отходов	-	0

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.

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.

Промасленная ветошь (№15 02 02)* - ткань, которая остается после протирки производственных станков, промышленных деталей или различных масляных механизмов. Ее, как и опилки, относят к четвертому классу опасных материалов. Поскольку она может



стать источником возгорания на производстве, ее требуется хранить в специальном месте и утилизировать только по особым стандартам.

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.

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем и вскрышными породами.

Покрывающие породы месторождения представлены почвенно-растительным слоем, средней мощностью 0,28, и суглинками, супесью и глиной средней мощностью 1,48 м.

Код отхода – 01 01 02.

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

Образующиеся отходы будут временно (**не более 6 месяцев**) храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.).

По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

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

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

8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

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

- организованный сбор и временное хранение (**не более 6 месяцев**) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;

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

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

8.4. Общие выводы

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (**не более 6**



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

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

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

Месторождение «Актык-1» расположено в Целиноградском районе Акмолинской области на территории Нурсейльского сельского округа. Ближайшим населенным пунктом является пос. Караоткель. Месторождение находится в 3,5 км к северу от пос. Караоткель, в 10,0 км к западу от г. Астана.

Ближайшим водным объектом являются оз. Аулиетай на расстоянии более 600 м и озеро Сытово на расстоянии около 700 м. Площадь месторождения свободна от сельхозугодий.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

Электроснабжение и водоснабжение осуществляется из пос. Караоткель.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

Промышленность сконцентрирована в г. Астана. Она представлена сельскохозяйственным машиностроением и производством строительных материалов и железобетонных конструкций, а также предприятиями пищевой и легкой промышленности. Горнорудная промышленность представлена карьерами по добыче строительных материалов - камня, щебня, дресвы, кирпичной глины, а по поймам рек Есиль и Нура - строительного песка и песчано-гравийной смеси. Район работ пересекают железная дорога Астана - Атбасар и дороги с твердым покрытием, связывающие г. Астана с городами Караганда, Кокшетау, Павлодар, Атбасар и поселками Коргалжын, Астраханка и другими.

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

Месторождение «Актык-1» расположено в Целиноградском районе Акмолинской области на территории Нурсеильского сельского округа. Ближайшим населенным пунктом является пос. Караоткель. Месторождение находится в 3,5 км к северу от пос. Караоткель, в 10,0 км к западу от г. Астана.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ТОО «Аккұм МКК» (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, в две смены, продолжительностью 8 часов. Электроснабжение осуществляется при помощи существующей линии электропередач.

Строительство бытовых помещений проектом не планируется. На промплощадке будет установлен временный передвижной вагончик. Отопление вагончиков не предусмотрено в связи сезонностью работ.

В проекте предусматривается молниезащита временного передвижного вагончика, расположенного на промплощадке карьера. Объект относится, к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

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 Плате горных работ – раздел 9.2.

11.2. Биоразнообразие

Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий.

Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

По растительному покрову территория располагается в пределах двух природных зон: лесостепной и степной. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины.

По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, косянка. Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ,



называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров. Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередки довольно крупные заросли ивы.

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: луговостепные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луны, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

К промысловым видам диких животных и птиц в Акмолинской области относятся:

Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горноста́й, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной сурок, ондатра или мускусная крыса, заяц-русак, заяц-беляк. Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

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 сменой 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

Ближайшим водным объектом являются оз. Аулиетай на расстоянии более 600 м и озеро Сытово на расстоянии около 700 м.

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 «Аккұм МКК» 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 потерянными.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений составляет 6,8-12,7 мкР/час. Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность Аэфф.м до 370 Бк/кг) и составляет на месторождении «Актык-1» от 67±14 до 89 Бк/кг (максимальное), что позволяет отнести продуктивную толщу месторождения «Актык-1» по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного 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.

В процессе проведенных работ при прослушивании керна скважин радиометром было установлено, что гамма-активность отложений составляет 6,8-12,7 мкР/час. Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность $A_{эф.м}$ до 370 Бк/кг) и составляет на месторождении «Актык-1» от 67 ± 14 до 89 Бк/кг (максимальное), что позволяет отнести продуктивную толщу месторождения «Актык-1» по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного 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	Воздействие исключено



	веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными	Воздействие исключено



	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 негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено



26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.



13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

13.1. Атмосферный воздух

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 11 неорганизованных источника выбросов в 2024 году, в 2025-2026 гг. – 16 неорганизованных источника выбросов, в 2027-2030 гг. – 12 неорганизованных источника выбросов, 2031-2033 гг. – 10 неорганизованных источника выбросов.

Почвенно-растительный слой на месторождении полностью снят и сформирован в бурты по периметру границ горного отвода., соответственно источники - *источник №6001/01, №6002/01, №6003/01, №6009/01 - находятся на консервации.*

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

10. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
 11. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
 12. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
 13. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
 14. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
 15. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
 16. Керосин (654*);
 17. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
 18. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);
- Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:
- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
 - 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

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

Месторождение Грунтовый карьер №3:

- 2024 г. – 22.829 т/год;
- 2025 г. – 23.1065 т/год;
- 2026 г. – 23.1065 т/год;
- 2027 г. – 22.829 т/год;
- 2028 г. – 22.829 т/год;
- 2029 г. – 22.829 т/год;
- 2030 г. – 22.102 т/год;
- 2031 г. – 20.15 т/год;
- 2032 г. – 20.15 т/год;
- 2033 г. – 20.15 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 «Актык-1»:

- Твердо-бытовые отходы (20 03 01) – 3 т/год на 2024-2033 гг.;

- Промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,05 т/год на 2024-2033 гг.;

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

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Месторождение «Актык-1»:

- Вскрышные породы (01 01 02) – на 2025 год – 199 500 т/год; на 2026 год – 124 075

Покрывающие породы месторождения представлены почвенно-растительным слоем, средней мощностью 0,28, и суглинками, супесью и глиной средней мощностью 1,48 м.

Почвенно-растительный слой на месторождении полностью снят и сформирован в бурты по периметру границ горного отвода. Объем вскрышных пород, подлежащих снятию, составляет 184,9 тыс. м³.

Отработку супесчано-глинистых пород, относящихся к вскрышным, предполагается осуществлять экскаватором ЭО-5119 (драглайн) с ковшем вместимостью 1,5 м³. Порода будет грузиться в автосамосвал и складироваться в выработанное пространство карьера (внутреннее отвалообразование).

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



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.



18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, равно как и качества 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 «Аққұм МКК», 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 «Аққұм МКК», 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.

Карьер будет рекультивирован и возвращен в состав прежних угодий.

Предусмотренная рекультивация должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

При проведении технического этапа рекультивации будут проведены следующие основные работы:

- освобождение территории от горнотранспортного оборудования и сооружений;
- выполаживание борта карьера до 15°;
- планировка поверхности земельного участка;
- нанесение плодородного слоя почвы на спланированные участки;
- посев многолетних трав. Данные мероприятия предусматривают посев многолетних трав на нарушенной территории.

Настоящим Планом горных работ предусмотрено, что ПРС будет транспортироваться на рекультивируемые участки, с дальнейшей планировкой поверхности механизированным способом.

После посева многолетних трав будет произведено прикатывание слоя почвы легкими катками в целях предупреждения ветровой эрозии.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать сельскохозяйственное целевого назначения согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».



22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в Интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов:

<https://ecogofond.kz/>;

<https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

<https://stat.gov.kz/> ; <https://adilet.zan.kz/rus>;

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-selinograd?lang=ru>;

<https://www.gov.kz/memleket/entities/aqmola-upr?lang=ru>;

<https://ecoportal.kz/>.



23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Однако хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических 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

Месторождение «Актык-1» расположено в Целиноградском районе Акмолинской области на территории Нурсейльского сельского округа. Ближайшим населенным пунктом является пос. Караоткель. Месторождение находится в 3,5 км к северу от пос. Караоткель, в 10,0 км к западу от г. Астана.

Ближайшим водным объектом являются оз. Аулиетай на расстоянии более 600 м и озеро Сытово на расстоянии около 700 м. Площадь месторождения свободна от сельхозугодий.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

Электроснабжение и водоснабжение осуществляется из пос. Караоткель.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Площадь для разработки карьера составляет – 68,1 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 7,0 м.

Географические координаты угловых точек отвода месторождения определены с соответствующей точностью топографического плана масштаба 1:2000.

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 угловых точек		Площадь, га
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	51° 10' 19.46"	71° 12' 26.92"	68,1
2	51° 10' 21.64"	71° 12' 47.24"	
3	51° 10' 31.90"	71° 12' 41.60"	
4	53° 10' 35.50"	71° 12' 55.50"	
5	53° 10' 28.60"	71° 13' 17.10"	
6	53° 10' 19.90"	71° 13' 21.00"	
7	53° 10' 11.70"	71° 13' 19.40"	
8	53° 10' 03.60"	71° 13' 14.00"	
9	53° 10' 10.80"	71° 13' 53.20"	
10	53° 10' 07.04"	71° 13' 54.41"	
11	53° 10' 04.14"	71° 13' 31.50"	

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину. Размеры планируемого карьера на конец отработки приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Размеры карьера на конец отработки

№№п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1.	Длина карьера	м	1056
2	Ширина карьера	м	1040
3	Угол разработки	град	30
4	Угол погашения	град	30
5	Максимальная глубина карьера	м	7,0

Для наиболее полного извлечения полезного ископаемого с учетом границы



подсчета запасов принимаются следующие углы откосов уступов, приведенные в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Значение принимаемых углов откосов	
Период разработки	Значение
На период разработки	30 ⁰
На период погашения	30 ⁰

Промышленные запасы

Нижней границей (подошвой) отработки карьера является горизонт +328,3 м. Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемых участков, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.

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

Общекарьерные потери

К общекарьерным потерям отнесены запасы, оставляемые под съездом и запасы, оставляемые в целике под откосом и предохранительной бермой, т.к. подсчет запасов строительного песка и супесчано-глинистых пород произведен под углом 30⁰, т.е. с учетом разноски бортов, то потери под съездами, в целиках и предохранительных бермах исключены.

Эксплуатационные потери I группы

Не предусматриваются, т.к. границы проектируемого карьера определились контурами утвержденных запасов полезного ископаемого в пределах месторождения по площади и на глубину с учетом разноса бортов карьера, следовательно, потерей в бортах не предусматривается.

Потери в подошве карьера

Так как в подошве полезной толщи оставляется «охранная подушка» (предусмотренная при подсчете запасов строительного песка) мощностью от 0,2 до 0,5 м во избежание прихвата пустых пород, потери в подошве карьера будут отсутствовать.

Эксплуатационные потери II группы

А) Потери в кровле залежи

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем (ПРС), мощность составляет 0,15 – 0,4 м (ср. 0,3 м). Продуктивная толща представлена супесчано-глинистыми породами мощностью 0,9 – 2,6 м (ср.1,41 м) и строительными песками мощностью 3,7 – 5,5 м (ср.4,9 м), по участку, утверждённому в 2019 году 3,0-3,2м (ср. 3,1м).

С целью недопущения разубоживания строительного песка проектом предусматриваются потери, равные толщине слоя зачистки 0,05м.

$$P_{з.к.} = h_з * S_{вскр}$$

Где $h_з$ – толщина слоя зачистки, равная 0,05 м;

$S_{вскр}$ – площадь зачистки (ненарушенная дневная поверхность по строительному песку), м².

$$P_{з.к.} = 0,05 * 172931 = 8,6 \text{ тыс. м}^3$$

Объем прихвата при зачистке будет отнесен к вскрыше.

Эксплуатационные потери II группы

Разубоживание отсутствует.

Потери должны удовлетворять «Отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче», которой допускается разработка месторождения при потерях не более 10% без пересчета запасов полезного ископаемого.



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

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

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

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

Обзорная карта района работ Масштаб 1:500 000

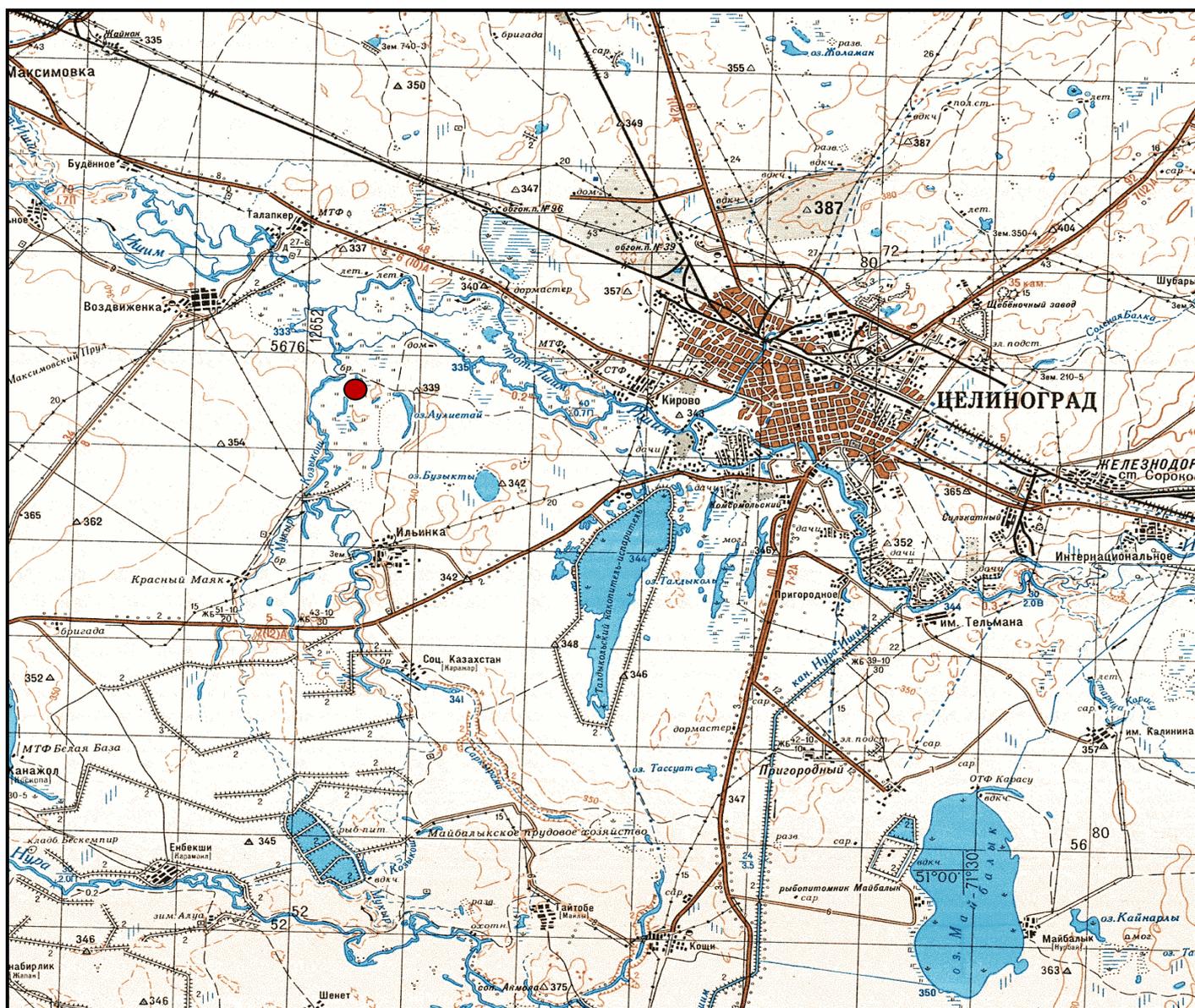


Рис.1

● Место рождения «Актык-1»



Обзорная карта района работ Масштаб 1:300 000

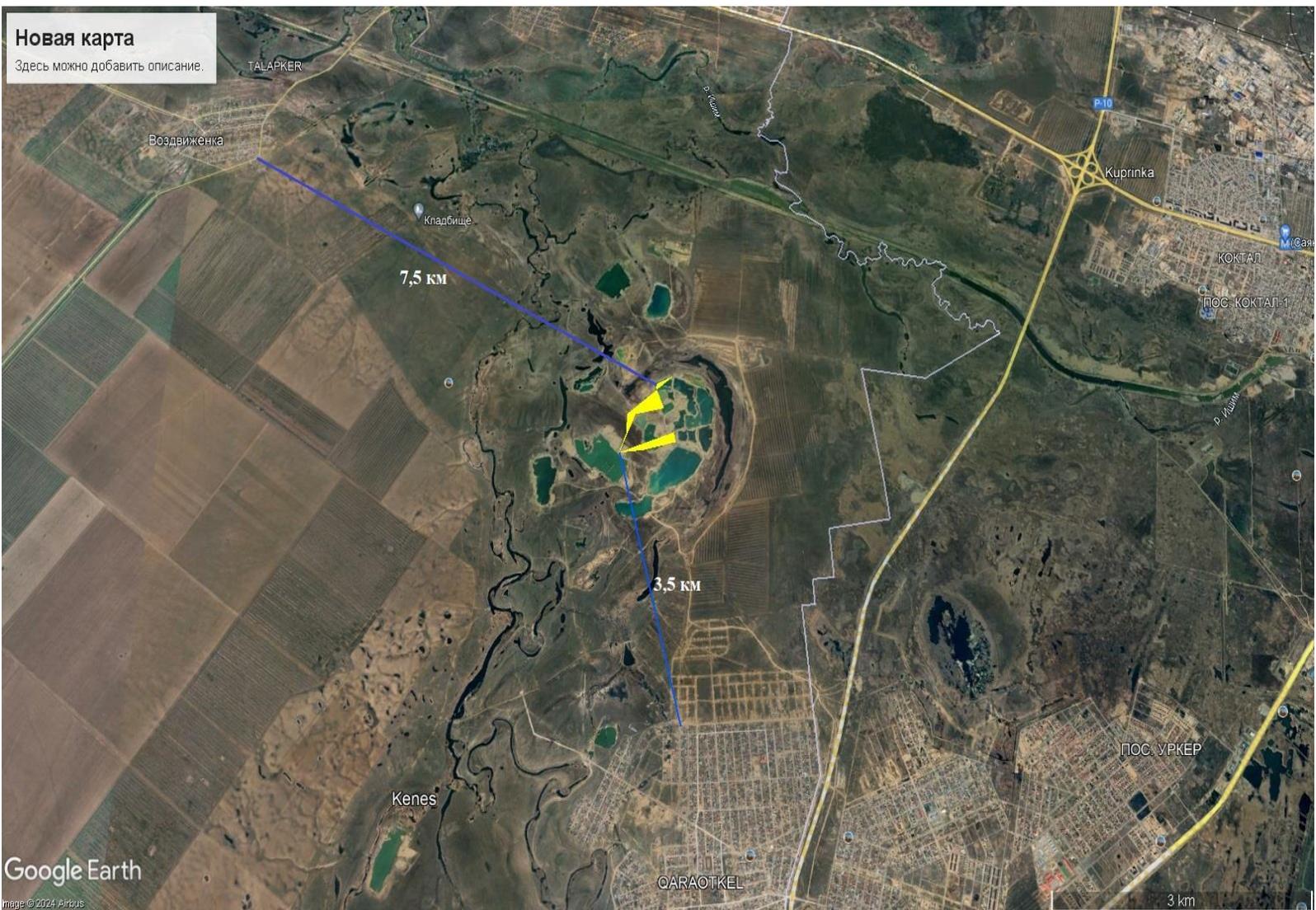


Рис. 2

-  - границы горного отвода месторождения «Актык-1»
-  - расстояние до села Караоткель от участка – 7,5 км.
-  - расстояние до села Нуресиль (бывш. Воздвиженка) от участка – 7,5 км.



2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов

Месторождение «Актык-1» расположено в Целиноградском районе Акмолинской области на территории Нурсейльского сельского округа. Ближайшим населенным пунктом является пос. Караоткель. Месторождение находится в 3,5 км к северу от пос. Караоткель, в 10,0 км к западу от г. Астана.

Ближайшим водным объектом являются оз. Аулиетай на расстоянии более 600 м и озеро Сытово на расстоянии около 700 м. Площадь месторождения свободна от сельхозугодий.

Основу экономики района составляет сельское хозяйство, в котором доминирует производство зерна. Значительное место занимают также овощеводство и мясомолочное животноводство.

Электроснабжение и водоснабжение осуществляется из пос. Караоткель.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Площадь для разработки карьера составляет – 68,1 га. Максимальная глубина отработки месторождения – 7,0 м.

Климат. Климат района резко континентальный с большой амплитудой колебания годовых и суточных температур и незначительным количеством атмосферных осадков. Глубина снежного покрова 2,0-41,0 мм, средняя глубина промерзания почвы 2,2 м. Количество выпадающих осадков за теплый период года составляет 120-200мм. Отмечаются, в основном, ветры средней силы (от 4 до 8 м/сек), иногда скорости ветра достигают 10-15 м/сек. Преобладающее направление ветров западное и юго-западное.

Климатические характеристики по МС Нур-Султан за 2023 год:

Средняя месячная максимальная температура воздуха (июль) - +31,7°С;

Средняя месячная минимальная температура воздуха (январь) - -17,6°С мороза.

Количество осадков годовое – 370 мм.

Средняя скорость ветра за 2023 год – 1,7 м/с.

Гидрография. Ближайшим водным объектом являются оз. Аулиетай на расстоянии более 600 м и озеро Сытово на расстоянии около 700 м. Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на 31 створах 11 водных объектах (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшақты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль).

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.

Случай высокого и экстремально высокого загрязнения

За февраль 2024 года на территории города Астана обнаружены следующие случаи ВЗ: река Акбулак – 1 случай ВЗ по растворенному кислороду, река Нура – 1 случай ВЗ по хлоридам.

Растительность и животный мир. Естественный растительный покров Акмолинской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий.



Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

По растительному покрову территория располагается в пределах двух природных зон: лесостепной и степной. На лугах растут вязил, мышиный горошек, лютик, вероника, кукушкины слезы, лук, подмаренник; из злаков – мятлик, пырей, аржанец, костер и др.; из кустарников – паслен, таволга, шиповник, смородина, ивы, по илистым берегам – ежевика, реже встречаются кусты черемухи, боярышника, крушины.

По берегам озер, болот растут камыш, осока и пр. В степи растут лапчатка, ветреница, морковник, колокольчики, клубника; в березовых колках – саранки, косянка. Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров. Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередко довольно крупные заросли ивы.

Животный мир Акмолинской области насчитывает 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц и 30 видов рыб. Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительностью. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют: луговостепные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками; прямокрылые насекомые; полевки, суслики, степные сурки.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки, кулики. Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица, степной хорь, луговые и степные луни, пустельга обыкновенная, обыкновенный канюк.

В водоемах водятся щука, карась, окунь, ерш, язь и др.

К промысловым видам диких животных и птиц в Акмолинской области относятся:

Млекопитающие – лось, марал, асканийский олень, сибирская косуля, кабан, рысь, лисица, корсак, енотовидная собака, ласка, горноста́й, степной хорек, барсук, обыкновенная белка, байбак или степной сурок, ондатра или мускусная крыса, заяц-русак, заяц-беляк. Птицы – все виды гусей, все виды уток, белая куропатка, тетерев, глухарь, серая куропатка, лысуха, перепел, кулик, голубь.

Экономическая характеристика района. Площадь территории района составляет 7,7 тыс. кв. км. Население составляет (на 1 февраля 2024 года) – 82 583 тыс. человек. В состав района входят 48 сельских населенных пунктов.

Промышленность. В промышленности объем производства составил 6 млрд. 139,3 млн. тенге, что составило 80,1% к 2023 году. ИФО (индекс физического объема) промышленной продукции – 75,3%.

Снижение показателя наблюдается в сфере обрабатывающей промышленности, что связано со снижением физического объема производства ТОО «CAPITAL Projects LTD».

В обрабатывающей промышленности – 59,8% (3 269,4 млн. тенге);

В горнодобывающей промышленности показатель составил – 109,2% (430,0 млн. тенге);

Количество недропользователей района составляет – 45 единиц.

Предпринимательство. Количество действующих предприятий малого и среднего предпринимательства составило – 4 377 субъектов, или 107,5% к уровню прошлого года.



В том числе индивидуальные предприниматели – 3 058 ед., крестьянские хозяйства – 648 единиц, малое и среднее предпринимательство – 671 ед.

Сельское хозяйство. Специализация района – зерновое производство, животноводство и переработка сельскохозяйственной продукции.

Район является одним из основных зерносеющих районов Ақмолинской области с большим потенциалом развития сельского хозяйства, поэтому наиболее значимой и ведущей отраслью является сельское хозяйство.

Наблюдается снижение выпуска продукции сельского хозяйства. Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 3 млрд. 206,9 млн. тенге или 58,6% к 2023 году. Индекс физического объема валовой продукции сельского хозяйства составил 61,6%.

Причина снижения производства мяса всех видов в живом весе за счет ТОО «CAPITAL Projects LTD». С декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство (возобновление работ ожидается в апреле текущего года).

За январь увеличилось производство:

- Молоко коровье на 123,2% (7 511,3 тонн);

Снижение производство:

- Мяса скота и птицы на 22,6% (760,7 тонн);

- Яиц куриных на 82,9 % (2 506,4 тыс. штук).

В животноводстве отмечен рост:

- КРС – 103,4% (36 645 голов);

- Коровы – 103,6% (15 433 голов);

- Верблюды – 400,0% (8 голов).

Снижение голов: овцы – 93,0% (34 085) (снижение за счет населения); козы – 83,9% (4 665 голов) (снижение за счет населения), лошадей – 93,1% (21 053 голов) (снижение за счет населения); птица – 38,6% (422 256 голов) (снижение с декабря 2023 года ТОО «CAPITAL Projects LTD» временно приостановило производство) и свиньи – 74,2% (2 603 голов) (снижение за счет населения).

Инвестиции. За январь-февраль 2024 года в развитие экономики было инвестировано 4 461,9 млн. тенге или 64,6% к 2023 году.

В том числе по источникам финансирования:

За счет республиканского бюджета – 0,0 млн. тенге (в 2023 году 323,0 млн. тенге);

За счет местного бюджета – 84,6 млн. тенге (в 2023 году 133,7 млн. тенге);

Собственные средства предприятий – 2 953,3 млн. тенге (в 2023 году – 5 984,0 млн. тенге);

Другие заемные средства – 489,6 млн. тенге (в 2023 году 0,0 млн. тенге).

Строительство, в том числе жилищное строительство. Объем строительных работ за январь-февраль 2024 года составил 30,0 млн. тенге или 31,1 % к прошлому году.

Снижение связано с тем, что ТОО «ФундаментСтрой» отчиталось за работу по строительству ФОК в прошлом году.

За январь-февраль 2024 года введено 13 394 кв.м. жилья, что составляет 47,1% к прошлому году.

В связи с уменьшением введенного в эксплуатацию индивидуального нового жилья до 86 единиц (в 2023 году введено в эксплуатацию 195 домов ИЖС).

Торговля. Объем розничного товарооборота составил 1 222, 5 млн. тенге, что составило 100,4% к периоду прошлого года.

Объем оптовой торговли – 221,3 млн. тенге, что составило 6,3% к уровню прошлого года.

Снижение в связи с уменьшением заявок на поставку товаров по оптовой торговле (уменьшение объемов за счет отсутствия заявок и договоров по следующему предприятию:



1. ТОО «N-TECHNICS» - оптовая продажа запасных частей и с/х техники; 2. ТОО «FPC» - по сезонной продаже пестицидов, а также одно из крупных оптовых предприятий ТОО «Курочка ряба» перерегистрировалось в г. Астану с июля текущего года).

Социальная сфера. Количество дошкольных организаций составляет – 70 единиц. Из них 12 мини-центров, 12 государственных детских садов, 46 частных детских садов.

Охват детей дошкольным воспитанием и обучением детей в возрасте от 3 до 6 лет составляет 100%, в возрасте от 2 до 6 лет – 83,1%.

В сфере образования завершено строительство школы на 120 мест в сети Отемис и на 300 мест в селе Шубары.

Продолжается строительство школы в селе Жанажол, а также детского сада в селе Караоткель.

В рамках пилотного национального проекта «Комфортная школа» ведется строительство 7 школ в селах Каражар, Караоткель, Кабанбай батыра, Коянды, Акмол (по 1 проекту) и с. Талпакер (2 школы).

Социальная защита и занятость. Уровень официальной безработицы составил 0,4% (в 2023 году – 0,4%).

Обратилось по вопросу трудоустройства – 484 чел. (в 2023 году – 362 чел.), из них трудоустроено – 122 чел. (в 2023 году – 91 чел.).

Число безработных – 362 чел. (в 2023 году – 222 чел.).

Величина прожиточного минимума составила 50 609 тенге (в 2023 году – 45 845 тенге).

Среднемесячная заработная плата возросла на 110,4%, составив 308 634 тыс. тенге.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Аққұм МКК»»

Акмолинская область, Целиноградский район, Талапкерский с.о., с. Талапкер, улица Талапкер, Строение 1/1

Тел.: +77712442315

БИН 140440005333

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: добыча песка и глинистых пород (осадочных пород) месторождения «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе 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 песка и глинистых пород (осадочных пород) месторождения «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Аққұм МКК».

Право недропользования на проведение работ по совмещенной разведке и добыче песка на месторождении «Актык-1» Целиноградского района Акмолинской области Республики Казахстан принадлежит ТОО «Аққұм МКК» на основании контракта от 31 мая 2016 года (рег.№1311). Период действия контракта истекает в 2041 году.

Балансовые запасы гравелистых песков месторождения «Актык-1» утверждены протоколом №1541 от 28.08.2015г. МД «Центрказнедра» по категории С2 в количестве 2180,1 тыс. м3.



В 2019 году была произведена разведка участка прироста запасов песка к месторождению песка и глинистых пород (осадочных пород) «Актык-1», расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области с подсчетом запасов по состоянию на 01.09.2019 г. (Протокол №20 заседания Северо-Казахстанской межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых от 30 октября 2019 года).

Состояние запасов на месторождении «Актык-1» на 01.01.2024г. составляет: песок (С1+С2) – 1257,5 тыс. м³, глинистых пород (осадочных пород) – 526,3 тыс. м³.

ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» письмом №01-06/409 от 02.02.2024 г. сообщило о принятии решения о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт в части изменения объемов добычи по годам в следующем виде:

Песок:

- 2024-2025гг – 200,0 тыс. м³ в год;
- 2026-2028гг – 100,0 тыс. м³ в год;
- 2029-2039гг – 46,5 тыс. м³ в год;
- 2040г. – 46,0 тыс. м³.

Глинистые породы:

- 2024-2029гг – 80,0 тыс. м³ в год;
- 2030гг. – 46,3 тыс. м³.

Работы по добыче глинистых пород и песка ведутся в границах горного отвода №739 от 03.09.2021 года, площадью 68,1 га.

Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Разработка полезного ископаемого производится одним уступом, глубиной, не превышающей 7,0 м с помощью земснаряда ПЗС-1600 и экскаватора Э-5119 (драглайн).

Карьер с относительно однородными геологическими условиями, отработка которого осуществляется принятой в данном плане единой системой разработки и технологической схемой выемки. В пределах выемочной единицы с достаточной достоверностью определены запасы и возможен первичный учет извлечения полезных ископаемых.

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

За нижнюю границу отработки данного месторождения в настоящем плане горных работ принята граница подсчета запасов.

Месторождение обводнено.

Режим работы карьера принят сезонный в соответствии с климатическими условиями района 7 месяцев (май-ноябрь включительно) и при 7-дневной рабочей неделе составляет:

- количество рабочих дней в году – 214;
- количество смен в сутки – 2;
- продолжительность смены – 8 часов.

Согласно заданию на проектирование, годовая производительность карьера по полезному ископаемому составляет:

Песок (эксплуатационные запасы):

- 2024-2025гг – 200,0 тыс. м³ в год;
- 2026-2028гг – 100,0 тыс. м³ в год;



- 2029-2039гг – 46,5 тыс. м³ в год;

- 2040г. – 46,0 тыс. м³.

Супесчано-глинистые породы (эксплуатационные запасы):

- 2024-2029гг – 80,0 тыс. м³ в год;

- 2030гг. – 46,3 тыс. м³.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь для разработки карьера на месторождении «Актык-1» составляет – 68,1 га.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы).

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ТОО «Кокшетауавтодор» 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 высухании 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;



- гидроорошение отвалов вскрыши.

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 высадкой местных пород деревьев.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и 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

Участок прироста запасов оконтурен в виде многоугольника. Рельеф площади месторождения ровный, с абсолютными отметками, варьирующими от +336,54 м до +337,26 м.



В геологическом строении участка прироста запасов принимают участие аллювиальные отложения первой и второй надпойменной террас р. Ишим.

Поверхность участка ровная, с небольшими и неглубокими удлиненными понижениями. Первая надпойменная терраса р. Ишим в рельефе плохо выражена, общий уклон долины к югу и юго-западу. Относительное превышение первой надпойменной террасы над урезом воды не более 2,5 м.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 11 неорганизованных источника выбросов в 2024 году, в 2025-2026 гг. – 16 неорганизованных источника выбросов, в 2027-2030 гг. – 12 неорганизованных источника выбросов, 2031-2033 гг. – 10 неорганизованных источника выбросов.

Почвенно-растительный слой на месторождении полностью снят и сформирован в бурты по периметру границ горного отвода., соответственно источники - *источник №6001/01, №6002/01, №6003/01, №6009/01 - находятся на консервации.*

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

19. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
 20. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
 21. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
 22. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
 23. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
 24. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
 25. Керосин (654*);
 26. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
 27. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494);
- Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:
- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
 - 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;

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

Месторождение Грунтовый карьер №3:

- 2024 г. – 22.829 т/год;
- 2025 г. – 23.1065 т/год;
- 2026 г. – 23.1065 т/год;
- 2027 г. – 22.829 т/год;
- 2028 г. – 22.829 т/год;
- 2029 г. – 22.829 т/год;
- 2030 г. – 22.102 т/год;
- 2031 г. – 20.15 т/год;
- 2032 г. – 20.15 т/год;
- 2033 г. – 20.15 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 пылевыделения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутривыгодного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливмашинной 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 проведенной оценки воздействия на окружающую среду, отраженным в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие



обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;

2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеиздат, 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 «Актык-1» на 2024 г.

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Карта намыва
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G_{3SR} = 1.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более



выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Планировочные работы ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
10	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	5.82				0.1143				
2732	1.24	1.935				0.02883				
0301	1.99	10.16				0.105				
0304	1.99	10.16				0.01707				
0328	0.26	1.53				0.0196				
0330	0.39	0.882				0.01237				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.105	0.018912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707	0.0030732
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196	0.00353
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237	0.002226
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143	0.02057
2732	Керосин (654*)	0.02883	0.00519

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Выемка песка земснарядом на карты намыва

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Транспортировка песка автосамосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 7$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$

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, $VI = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 11 \cdot 7 = 0.1796$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1796 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.87$

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)	0.1796	2.87

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, Выемочно-погрузочные работы супесчано-глинистых пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 235.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 142600$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 235.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.567$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 142600 \cdot (1 - 0.85) = 1.71$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.567$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.71 = 1.71$

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,	1.567	1.71



зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, Транспортировка супесчано-глинистых пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$

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, $V1 = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 11 \cdot 4 = 0.0606$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0606 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.969$

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)	0.0606	0.969

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"



Источник загрязнения: 6021, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6021 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (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>	
85	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
<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				0.388				
2732	0.25	0.72				0.0716				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.27				0.0252				
0330	0.072	0.441				0.042				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<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>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
<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				0.354				
2732	0.25	0.7				0.0697				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.2				0.01878				
0330	0.072	0.39				0.0373				

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)	0.1995	0.006648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324	0.0010803
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252	0.0007235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042	0.001315
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388	0.01232
2732	Керосин (654*)	0.0716	0.00235

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"



Источник загрязнения: 6022, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6022 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	9.92	5.82				0.0849				
2732	1.24	1.935				0.01806				
0301	1.99	10.16				0.0581				
0304	1.99	10.16				0.00944				
0328	0.26	1.53				0.01072				
0330	0.39	0.882				0.00737				

<i>Тип машины: Трактор (К), 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>	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
<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				0.0541				
2732	0.79	1.233				0.0119				
0301	1.27	6.47				0.0393				
0304	1.27	6.47				0.00638				
0328	0.17	0.972				0.00728				
0330	0.25	0.567				0.00494				

<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>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	9.539999999999999			2.287				
2732	0.45	1.08				1.54				
0301	1	4				4.33				
0304	1	4				0.703				
0328	0.04	0.36				0.466				
0330	0.1	0.603				0.794				

<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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<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				0.054				
2732	0.79	1.233				0.0115				
0301	1.27	6.47				0.03696				



0304	1.27	6.47		0.006	0.00237
0328	0.17	0.972		0.00683	0.002716
0330	0.25	0.567		0.00473	0.00173

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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>Txm, мин</i>
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	9.92	5.82				0.0849			0.0249
2732	1.24	1.935				0.01806			0.00628
0301	1.99	10.16				0.0581			0.0229
0304	1.99	10.16				0.00944			0.00372
0328	0.26	1.53				0.01072			0.00427
0330	0.39	0.882				0.00737			0.002693

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>Txm, мин</i>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
<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				0.424			0.00924
2732	0.25	0.72				0.0782			0.001702
0301	0.5	2.6				0.217			0.00472
0304	0.5	2.6				0.0352			0.000767
0328	0.02	0.27				0.0273			0.000594
0330	0.072	0.441				0.0456			0.000993

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.8	2.52				0.2714			0.00592
2732	0.2	0.63				0.0678			0.001477
0301	0.16	2.2				0.1776			0.00387
0304	0.16	2.2				0.02886			0.000629
0328	0.01	0.18				0.01808			0.000394
0330	0.054	0.369				0.038			0.000828

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.15				0.346			0.00754
2732	0.18	0.54				0.0633			0.00138
0301	0.2	2.2				0.192			0.00418
0304	0.2	2.2				0.0312			0.00068
0328	0.008	0.18				0.01937			0.000422
0330	0.065	0.387				0.0432			0.000941

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)	10.8593	2.38981
2732	Керосин (654*)	1.80882	0.393839
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5663	0.126806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.94521	0.20179



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703
------	-----------------------------------	---------	----------

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.3					0.0817			
2732	1.24	1.79					0.01717			
0301	1.99	10.16					0.0581			
0304	1.99	10.16					0.00944			
0328	0.26	1.13					0.00826			
0330	0.39	0.8					0.00687			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37					0.0519			
2732	0.79	1.14					0.01128			
0301	1.27	6.47					0.0393			
0304	1.27	6.47					0.00638			
0328	0.17	0.72					0.0056			
0330	0.25	0.51					0.00457			

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	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	6.1					8.85			
2732	0.45	1					1.44			
0301	1	4					4.33			
0304	1	4					0.703			
0328	0.04	0.3					0.391			
0330	0.1	0.54					0.716			

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	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.37					0.0519			
2732	0.79	1.14					0.01094			
0301	1.27	6.47					0.03696			
0304	1.27	6.47					0.006			
0328	0.17	0.72					0.00528			
0330	0.25	0.51					0.00438			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			



0337	9.92	5.3		0.0817	0.0235
2732	1.24	1.79		0.01717	0.0059
0301	1.99	10.16		0.0581	0.0229
0304	1.99	10.16		0.00944	0.00372
0328	0.26	1.13		0.00826	0.00322
0330	0.39	0.8		0.00687	0.00248

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>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
<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	0.388			0.00845			
2732	0.25	0.7	0.0762			0.001658			
0301	0.5	2.6	0.217			0.00472			
0304	0.5	2.6	0.0352			0.000767			
0328	0.02	0.2	0.02033			0.000443			
0330	0.072	0.39	0.0406			0.000883			

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 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>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.8	2.3	0.2497			0.00543			
2732	0.2	0.6	0.0649			0.001413			
0301	0.16	2.2	0.1776			0.00387			
0304	0.16	2.2	0.02886			0.000629			
0328	0.01	0.15	0.0151			0.000329			
0330	0.054	0.33	0.0341			0.000743			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.36	2.9	0.32			0.00697			
2732	0.18	0.5	0.059			0.001286			
0301	0.2	2.2	0.192			0.00418			
0304	0.2	2.2	0.0312			0.00068			
0328	0.008	0.13	0.01406			0.000306			
0330	0.065	0.34	0.0382			0.000832			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.0749	2.21647
2732	Керосин (654*)	1.69666	0.368402
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.46789	0.105195
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.85155	0.182068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 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>
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с	т/год
0337	9.92	6.47	0.089	0.0266
2732	1.24	2.15	0.0194	0.00685
0301	1.99	10.16	0.0581	0.0229
0304	1.99	10.16	0.00944	0.00372
0328	0.26	1.7	0.01178	0.00472
0330	0.39	0.98	0.00798	0.00295

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с	т/год						
0337	6.31	4.11	0.0568	0.0155						
2732	0.79	1.37	0.01282	0.00405						
0301	1.27	6.47	0.0393	0.01364						
0304	1.27	6.47	0.00638	0.002217						
0328	0.17	1.08	0.008	0.00281						
0330	0.25	0.63	0.00537	0.001767						

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	Txt, мин	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Мхх, г/км	Мl, г/км	з/с	т/год						
0337	2.9	7.4	10.47	2.51						
2732	0.45	1.2	1.69	0.4045						
0301	1	4	4.33	1.038						
0304	1	4	0.703	0.1686						
0328	0.04	0.4	0.516	0.1236						
0330	0.1	0.67	0.878	0.2104						

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	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с	т/год						
0337	6.31	4.11	0.0566	0.0169						
2732	0.79	1.37	0.01236	0.00436						
0301	1.27	6.47	0.03696	0.01458						
0304	1.27	6.47	0.006	0.00237						
0328	0.17	1.08	0.0075	0.003						
0330	0.25	0.63	0.00512	0.001896						

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	з/с	т/год						
0337	9.92	6.47	0.089	0.0266						
2732	1.24	2.15	0.0194	0.00685						
0301	1.99	10.16	0.0581	0.0229						
0304	1.99	10.16	0.00944	0.00372						
0328	0.26	1.7	0.01178	0.00472						
0330	0.39	0.98	0.00798	0.00295						

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	



121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	4.3				0.467			
2732	0.25	0.8				0.086			
0301	0.5	2.6				0.217			
0304	0.5	2.6				0.0352			
0328	0.02	0.3				0.0302			
0330	0.072	0.49				0.0504			

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	0.8	2.8				0.299			
2732	0.2	0.7				0.0748			
0301	0.16	2.2				0.1776			
0304	0.16	2.2				0.02886			
0328	0.01	0.2				0.02006			
0330	0.054	0.41				0.0421			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	0.36	3.5				0.3834			
2732	0.18	0.6				0.0697			
0301	0.2	2.2				0.192			
0304	0.2	2.2				0.0312			
0328	0.008	0.2				0.0215			
0330	0.065	0.43				0.0478			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t_с, град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	2.62062
2732	Керосин (654*)	1.98448	0.431633
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.140413
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.223018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	3.373044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.54811965
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.372414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.606876
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	7.2269
2732	Керосин (654*)	1.98448	1.193874

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"



Источник загрязнения: 6023, Дыхательный клапан
 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}*** = 2730

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}*** = 2730

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*** = $NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA*** = $(C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2730 + 2.2 \cdot 2730) \cdot 10^{-6} = 0.01037$

Удельный выброс при проливах, г/м³, ***J*** = 50

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA*** = $0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2730 + 2730) \cdot 10^{-6} = 0.1365$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK*** = ***MBA*** + ***MPRA*** = 0.01037 + 0.1365 = 0.147

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₋*** = $CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.147 / 100 = 0.1465884$

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₋*** = $CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.147 / 100 = 0.0004116$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***G₋*** = $CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009772	0.0004116
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.1465884

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 01, Склад ПРС (Бурт №1)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = 1

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $V_L = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$
 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, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1 - 0.85) = 0.1784$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.425$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 02, Склад ПРС (Бурт №2)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4700$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (1 - 0.85) = 0.2045$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.634$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2045 = 0.2045$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.634 = 1.634$

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)	0.2045	1.634

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 03, Склад ПРС (Бурт №3)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1-0.85) = 0.1784$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.425$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 04, Склад ПРС (Бурт №4)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3640$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (1-0.85) = 0.1583$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.265$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1583 = 0.1583$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.265 = 1.265$

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)	0.1583	1.265

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 05, Склад ПРС (Бурт №5)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 3950$
 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, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (1 - 0.85) = 0.1718$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.373$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1718 = 0.1718$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.373 = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1718	1.373

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"



Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 06, Склад ПРС (Бурт №6)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6100$

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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (1 - 0.85) = 0.2654$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.12$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2654 = 0.2654$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.12 = 2.12$

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)	0.2654	2.12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 07, Склад ПРС (Бурт №7)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6500$
 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, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (1 - 0.85) = 0.283$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.26$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.283 = 0.283$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.26 = 2.26$

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)	0.283	2.26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 08, Склад ПРС (Бурт №8)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 7000$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (1-0.85) = 0.3045$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.434$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3045 = 0.3045$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.434 = 2.434$

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)	0.3045	2.434

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 09, Склад ПРС (Бурт №9)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 5400$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (1 - 0.85) = 0.235$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.877$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.235 = 0.235$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.877 = 1.877$

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)	0.235	1.877

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 10, Склад ПРС (Бурт №10)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3800$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (1 - 0.85) = 0.1653$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.32$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1653 = 0.1653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.32 = 1.32$

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)	0.1653	1.32
------	---	--------	------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2025 г.

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 3 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Зачистка кровли строительного песка (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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 3 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Снятие вскрыши экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$



Влажность материала, %, $VL = 10$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 3 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами на отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

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, $V1 = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 11 \cdot 4 = 0.01736$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01736 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.2775$

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)	0.01736	0.2775

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Карта намыва



Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ



Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6010 01, Планировочные работы ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
10	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	9.92	5.82	0.1143			0.02057				
2732	1.24	1.935	0.02883			0.00519				
0301	1.99	10.16	0.105			0.0189				
0304	1.99	10.16	0.01707			0.003073				
0328	0.26	1.53	0.0196			0.00353				
0330	0.39	0.882	0.01237			0.002226				

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)	0.105	0.018912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707	0.0030732
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196	0.00353
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237	0.002226
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143	0.02057
2732	Керосин (654*)	0.02883	0.00519

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 3 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6014
 Источник выделения: 6014 01, Разгрузка вскрыши на отвале
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G_{3SR} = 1.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 10$
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Выемка песка земснарядом на карты намыва
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G_{3SR} = 1.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Транспортировка песка автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах



Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 7$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$
 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, $V1 = 1.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$
 Перевозимый материал: Песок
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 11 \cdot 7 = 0.1796$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1796 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.87$

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)	0.1796	2.87

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6019 01, Выемочно-погрузочные работы супесчано-глинистых пород
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 235.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 142600$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 235.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.567$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 142600 \cdot (1-0.85) = 1.71$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.567$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.71 = 1.71$

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)	1.567	1.71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, Транспортировка супесчано-глинистых пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$

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, $VI = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$



Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 11 \cdot 4 = 0.0606$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0606 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.969$

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)	0.0606	0.969

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6021, Выхлопная труба

Источник выделения: 6021 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
85	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87	0.388			0.00594				
2732	0.25	0.72	0.0716			0.001095				
0301	0.5	2.6	0.1995			0.003056				
0304	0.5	2.6	0.0324			0.000497				
0328	0.02	0.27	0.0252			0.0003855				
0330	0.072	0.441	0.042			0.000643				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

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	
100	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5	0.354			0.00638				
2732	0.25	0.7	0.0697			0.001255				
0301	0.5	2.6	0.1995			0.00359				



0304	0.5	2.6	0.0324	0.000584
0328	0.02	0.2	0.01878	0.000338
0330	0.072	0.39	0.0373	0.000672

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1995	0.006648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324	0.0010803
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252	0.0007235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042	0.001315
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388	0.01232
2732	Керосин (654*)	0.0716	0.00235

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6022, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6022 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	9.92	5.82	0.0849				0.0249			
2732	1.24	1.935	0.01806				0.00628			
0301	1.99	10.16	0.0581				0.0229			
0304	1.99	10.16	0.00944				0.00372			
0328	0.26	1.53	0.01072				0.00427			
0330	0.39	0.882	0.00737				0.002693			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	6.31	3.7	0.0541				0.01448			
2732	0.79	1.233	0.0119				0.003715			
0301	1.27	6.47	0.0393				0.01364			
0304	1.27	6.47	0.00638				0.002217			
0328	0.17	0.972	0.00728				0.00254			
0330	0.25	0.567	0.00494				0.001612			



<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>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	9.539999999999999			2.287				
2732	0.45	1.08				1.54				
0301	1	4				4.33				
0304	1	4				0.703				
0328	0.04	0.36				0.466				
0330	0.1	0.603				0.794				

<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>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.7				0.054				
2732	0.79	1.233				0.0115				
0301	1.27	6.47				0.03696				
0304	1.27	6.47				0.006				
0328	0.17	0.972				0.00683				
0330	0.25	0.567				0.00473				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт</i>										
<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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	9.92	5.82				0.0849				
2732	1.24	1.935				0.01806				
0301	1.99	10.16				0.0581				
0304	1.99	10.16				0.00944				
0328	0.26	1.53				0.01072				
0330	0.39	0.882				0.00737				

<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>	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.87				0.424				
2732	0.25	0.72				0.0782				
0301	0.5	2.6				0.217				
0304	0.5	2.6				0.0352				
0328	0.02	0.27				0.0273				
0330	0.072	0.441				0.0456				

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.8	2.52				0.2714				
2732	0.2	0.63				0.0678				
0301	0.16	2.2				0.1776				
0304	0.16	2.2				0.02886				



0328	0.01	0.18		0.01808	0.000394
0330	0.054	0.369		0.038	0.000828

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.15				0.346			0.00754
2732	0.18	0.54				0.0633			0.00138
0301	0.2	2.2				0.192			0.00418
0304	0.2	2.2				0.0312			0.00068
0328	0.008	0.18				0.01937			0.000422
0330	0.065	0.387				0.0432			0.000941

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)	10.8593	2.38981
2732	Керосин (654*)	1.80882	0.393839
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5663	0.126806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.94521	0.20179
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 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>
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	9.92	5.3				0.0817			0.0235
2732	1.24	1.79				0.01717			0.0059
0301	1.99	10.16				0.0581			0.0229
0304	1.99	10.16				0.00944			0.00372
0328	0.26	1.13				0.00826			0.00322
0330	0.39	0.8				0.00687			0.00248

Тип машины: Трактор (К), 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>
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.37				0.0519			0.01366
2732	0.79	1.14				0.01128			0.003485
0301	1.27	6.47				0.0393			0.01364
0304	1.27	6.47				0.00638			0.002217
0328	0.17	0.72				0.0056			0.00192
0330	0.25	0.51				0.00457			0.00147

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>
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.1				8.85			2.12
2732	0.45	1				1.44			0.345
0301	1	4				4.33			1.038



0304	1	4		0.703	0.1686
0328	0.04	0.3		0.391	0.0937
0330	0.1	0.54		0.716	0.1716

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>Txm, мин</i>
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	6.31	3.37				0.0519			
2732	0.79	1.14				0.01094			
0301	1.27	6.47				0.03696			
0304	1.27	6.47				0.006			
0328	0.17	0.72				0.00528			
0330	0.25	0.51				0.00438			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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>Txm, мин</i>
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	9.92	5.3				0.0817			
2732	1.24	1.79				0.01717			
0301	1.99	10.16				0.0581			
0304	1.99	10.16				0.00944			
0328	0.26	1.13				0.00826			
0330	0.39	0.8				0.00687			

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>Txm, мин</i>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
<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				0.388			
2732	0.25	0.7				0.0762			
0301	0.5	2.6				0.217			
0304	0.5	2.6				0.0352			
0328	0.02	0.2				0.02033			
0330	0.072	0.39				0.0406			

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.8	2.3				0.2497			
2732	0.2	0.6				0.0649			
0301	0.16	2.2				0.1776			
0304	0.16	2.2				0.02886			
0328	0.01	0.15				0.0151			
0330	0.054	0.33				0.0341			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.36	2.9				0.32			



2732	0.18	0.5	0.059	0.001286
0301	0.2	2.2	0.192	0.00418
0304	0.2	2.2	0.0312	0.00068
0328	0.008	0.13	0.01406	0.000306
0330	0.065	0.34	0.0382	0.000832

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.0749	2.21647
2732	Керосин (654*)	1.69666	0.368402
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.46789	0.105195
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.85155	0.182068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Мхх, г/мин	МI, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	6.47	0.089			0.0266				
2732	1.24	2.15	0.0194			0.00685				
0301	1.99	10.16	0.0581			0.0229				
0304	1.99	10.16	0.00944			0.00372				
0328	0.26	1.7	0.01178			0.00472				
0330	0.39	0.98	0.00798			0.00295				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Мхх, г/мин	МI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	4.11	0.0568			0.0155				
2732	0.79	1.37	0.01282			0.00405				
0301	1.27	6.47	0.0393			0.01364				
0304	1.27	6.47	0.00638			0.002217				
0328	0.17	1.08	0.008			0.00281				
0330	0.25	0.63	0.00537			0.001767				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Мхх, г/мин	МI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.4	10.47			2.51				
2732	0.45	1.2	1.69			0.4045				
0301	1	4	4.33			1.038				
0304	1	4	0.703			0.1686				
0328	0.04	0.4	0.516			0.1236				
0330	0.1	0.67	0.878			0.2104				

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	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Мхх,	МI,	г/с			т/год				



	г/мин	г/мин			
0337	6.31	4.11		0.0566	0.0169
2732	0.79	1.37		0.01236	0.00436
0301	1.27	6.47		0.03696	0.01458
0304	1.27	6.47		0.006	0.00237
0328	0.17	1.08		0.0075	0.003
0330	0.25	0.63		0.00512	0.001896

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIп, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2п, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	9.92	6.47				0.089				
2732	1.24	2.15				0.0194				
0301	1.99	10.16				0.0581				
0304	1.99	10.16				0.00944				
0328	0.26	1.7				0.01178				
0330	0.39	0.98				0.00798				

<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>L1п, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2п, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	4.3				0.467				
2732	0.25	0.8				0.086				
0301	0.5	2.6				0.217				
0304	0.5	2.6				0.0352				
0328	0.02	0.3				0.0302				
0330	0.072	0.49				0.0504				

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1п, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2п, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.8	2.8				0.299				
2732	0.2	0.7				0.0748				
0301	0.16	2.2				0.1776				
0304	0.16	2.2				0.02886				
0328	0.01	0.2				0.02006				
0330	0.054	0.41				0.0421				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1п, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2п, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.5				0.3834				
2732	0.18	0.6				0.0697				
0301	0.2	2.2				0.192				
0304	0.2	2.2				0.0312				
0328	0.008	0.2				0.0215				
0330	0.065	0.43				0.0478				

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)</i>				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		11.9108	2.62062
2732	Керосин (654*)		1.98448	0.431633



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.140413
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.223018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	3.373044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.54811965
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.372414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.606876
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	7.2269
2732	Керосин (654*)	1.98448	1.193874

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6023, Дыхательный клапан
 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 = 2730**
 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 = 2730**
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.2**
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.4**
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 2730 + 2.2 · 2730) · 10⁻⁶ = 0.01037**
 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 · (2730 + 2730) · 10⁻⁶ = 0.1365**
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.01037 + 0.1365 = 0.147**

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 · 0.147 / 100 = 0.1465884**
 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), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.147 / 100 = 0.0004116$

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	0.0004116
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.1465884

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 01, Склад ПРС (Бурт №1)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1-0.85) = 0.1784$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.425$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район



Объект: 0001, Вариант 1 ООО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 02, Склад ПРС (Бурт №2)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4700$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (1 - 0.85) = 0.2045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.634$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2045 = 0.2045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.634 = 1.634$

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)	0.2045	1.634

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ООО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 03, Склад ПРС (Бурт №3)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$
 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, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1 - 0.85) = 0.1784$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.425$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 04, Склад ПРС (Бурт №4)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$



Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 3640$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (1 - 0.85) = 0.1583$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.265$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1583 = 0.1583$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.265 = 1.265$

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)	0.1583	1.265

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 05, Склад ПРС (Бурт №5)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 3950$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (1-0.85) = 0.1718$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.373$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1718 = 0.1718$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.373 = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1718	1.373

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 06, Склад ПРС (Бурт №6)
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

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, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6100$

Кэфф., 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (1-0.85) = 0.2654$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.12$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2654 = 0.2654$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.12 = 2.12$

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,	0.2654	2.12



зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 07, Склад ПРС (Бурт №7)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6500$

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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (1 - 0.85) = 0.283$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.26$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.283 = 0.283$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.26 = 2.26$

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)	0.283	2.26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 08, Склад ПРС (Бурт №8)

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7000$

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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (1 - 0.85) = 0.3045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.434$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3045 = 0.3045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.434 = 2.434$

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)	0.3045	2.434

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 09, Склад ПРС (Бурт №9)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)



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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 5400$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (1 - 0.85) = 0.235$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.877$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.235 = 0.235$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.877 = 1.877$

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)	0.235	1.877

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 10, Склад ПРС (Бурт №10)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3800$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (1 - 0.85) = 0.1653$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.32$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1653 = 0.1653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.32 = 1.32$

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)	0.1653	1.32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2026 г.

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 3 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6004
Источник выделения: 6004 01, Зачистка кровли строительного песка (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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 5 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Снятие вскрыши экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$



Влажность материала, %, $VL = 10$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 5 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами на отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Кoeff., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

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., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$

Кoeff., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

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, $V1 = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

Кoeff., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 11 \cdot 4 = 0.01736$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01736 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.2775$

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)	0.01736	0.2775

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Карта намыва



Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1



Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6010 01, Планировочные работы ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
<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>	
10	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	9.92	5.82				0.1143			0.02057	
2732	1.24	1.935				0.02883			0.00519	
0301	1.99	10.16				0.105			0.0189	
0304	1.99	10.16				0.01707			0.003073	
0328	0.26	1.53				0.0196			0.00353	
0330	0.39	0.882				0.01237			0.002226	

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)	0.105	0.018912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707	0.0030732
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196	0.00353
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237	0.002226
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143	0.02057
2732	Керосин (654*)	0.02883	0.00519

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 5 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6017 01, Выемка песка земснарядом на карты намыва
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **KI = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**



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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 1.7$**
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1$**
 Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 12$**
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**
 Влажность материала, %, **$VL = 5$**
 Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
 выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6018 01, Транспортировка песка автосамосвалами
 Список литературы:
 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **$K_{OC} = 1$**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$C_1 = 1.3$**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C_2 = 2.75$**
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **$C_3 = 1$**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$N_1 = 7$**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 0.3$**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 6.8$**
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **$C_7 = 0.01$**
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **$Q_1 = 1450$**
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, **$VL = 10$**
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K_5 = 0.1$**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C_4 = 1.45$**
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V_1 = 1.7$**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V_2 = 30$**
 Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$**
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **$C_5 = 1.13$**
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 11$**
 Перевозимый материал: Песок
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.002$**
 Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 5$**
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K_{5M} = 0.7$**
 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), **$G = C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot K_5 \cdot C_7 \cdot N \cdot L \cdot Q_1 / 3600 + C_4 \cdot C_5 \cdot K_{5M} \cdot Q \cdot S \cdot N_1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 11 \cdot 7 = 0.1796$**
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1796 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.87$**

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 -	0.1796	2.87



глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 5 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, Выемочно-погрузочные работы супесчано-глинистых пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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, $G3SR = 1.7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Кoeff., учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Кoeff., учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 235.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 142600$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 235.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.567$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 142600 \cdot (1-0.85) = 1.71$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.567$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.71 = 1.71$

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)	1.567	1.71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность



Источник выделения: 6020 01, Транспортировка супесчано-глинистых пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$

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, $V1 = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 11 \cdot 4 = 0.0606$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0606 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.969$

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)	0.0606	0.969

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6021, Выхлопная труба

Источник выделения: 6021 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА



Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (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>	
85	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
<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				0.388				
2732	0.25	0.72				0.0716				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.27				0.0252				
0330	0.072	0.441				0.042				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<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>Txm, мин</i>	
100	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
<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				0.354				
2732	0.25	0.7				0.0697				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.2				0.01878				
0330	0.072	0.39				0.0373				

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)	0.1995	0.006648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324	0.0010803
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252	0.0007235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042	0.001315
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388	0.01232
2732	Керосин (654*)	0.0716	0.00235

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6022, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6022 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА



Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	9.92	5.82					0.0849			
2732	1.24	1.935					0.01806			
0301	1.99	10.16					0.0581			
0304	1.99	10.16					0.00944			
0328	0.26	1.53					0.01072			
0330	0.39	0.882					0.00737			

<i>Тип машины: Трактор (К), 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>	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
<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					0.0541			
2732	0.79	1.233					0.0119			
0301	1.27	6.47					0.0393			
0304	1.27	6.47					0.00638			
0328	0.17	0.972					0.00728			
0330	0.25	0.567					0.00494			

<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>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.66	9.539999999999999				2.287			
2732	0.45	1.08					1.54			
0301	1	4					4.33			
0304	1	4					0.703			
0328	0.04	0.36					0.466			
0330	0.1	0.603					0.794			

<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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<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					0.054			
2732	0.79	1.233					0.0115			
0301	1.27	6.47					0.03696			
0304	1.27	6.47					0.006			
0328	0.17	0.972					0.00683			
0330	0.25	0.567					0.00473			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	9.92	5.82					0.0849			
2732	1.24	1.935					0.01806			



0301	1.99	10.16		0.0581	0.0229
0304	1.99	10.16		0.00944	0.00372
0328	0.26	1.53		0.01072	0.00427
0330	0.39	0.882		0.00737	0.002693

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>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.87				0.424	0.00924		
2732	0.25	0.72				0.0782	0.001702		
0301	0.5	2.6				0.217	0.00472		
0304	0.5	2.6				0.0352	0.000767		
0328	0.02	0.27				0.0273	0.000594		
0330	0.072	0.441				0.0456	0.000993		

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 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>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	0.8	2.52				0.2714	0.00592		
2732	0.2	0.63				0.0678	0.001477		
0301	0.16	2.2				0.1776	0.00387		
0304	0.16	2.2				0.02886	0.000629		
0328	0.01	0.18				0.01808	0.000394		
0330	0.054	0.369				0.038	0.000828		

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	0.36	3.15				0.346	0.00754		
2732	0.18	0.54				0.0633	0.00138		
0301	0.2	2.2				0.192	0.00418		
0304	0.2	2.2				0.0312	0.00068		
0328	0.008	0.18				0.01937	0.000422		
0330	0.065	0.387				0.0432	0.000941		

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)	10.8593	2.38981
2732	Керосин (654*)	1.80882	0.393839
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5663	0.126806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.94521	0.20179
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 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>
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год			
0337	9.92	5.3				0.0817	0.0235		



2732	1.24	1.79		0.01717	0.0059
0301	1.99	10.16		0.0581	0.0229
0304	1.99	10.16		0.00944	0.00372
0328	0.26	1.13		0.00826	0.00322
0330	0.39	0.8		0.00687	0.00248

<i>Тип машины: Трактор (К), 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>	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.37				0.0519				
2732	0.79	1.14				0.01128				
0301	1.27	6.47				0.0393				
0304	1.27	6.47				0.00638				
0328	0.17	0.72				0.0056				
0330	0.25	0.51				0.00457				

<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>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1				8.85				
2732	0.45	1				1.44				
0301	1	4				4.33				
0304	1	4				0.703				
0328	0.04	0.3				0.391				
0330	0.1	0.54				0.716				

<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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	6.31	3.37				0.0519				
2732	0.79	1.14				0.01094				
0301	1.27	6.47				0.03696				
0304	1.27	6.47				0.006				
0328	0.17	0.72				0.00528				
0330	0.25	0.51				0.00438				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	9.92	5.3				0.0817				
2732	1.24	1.79				0.01717				
0301	1.99	10.16				0.0581				
0304	1.99	10.16				0.00944				
0328	0.26	1.13				0.00826				
0330	0.39	0.8				0.00687				

<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>Txm, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx,</i>	<i>MI,</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				



	г/мин	г/км		
0337	1.5	3.5	0.388	0.00845
2732	0.25	0.7	0.0762	0.001658
0301	0.5	2.6	0.217	0.00472
0304	0.5	2.6	0.0352	0.000767
0328	0.02	0.2	0.02033	0.000443
0330	0.072	0.39	0.0406	0.000883

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.8	2.3	0.2497			0.00543				
2732	0.2	0.6	0.0649			0.001413				
0301	0.16	2.2	0.1776			0.00387				
0304	0.16	2.2	0.02886			0.000629				
0328	0.01	0.15	0.0151			0.000329				
0330	0.054	0.33	0.0341			0.000743				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	2.9	0.32			0.00697				
2732	0.18	0.5	0.059			0.001286				
0301	0.2	2.2	0.192			0.00418				
0304	0.2	2.2	0.0312			0.00068				
0328	0.008	0.13	0.01406			0.000306				
0330	0.065	0.34	0.0382			0.000832				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.0749	2.21647
2732	Керосин (654*)	1.69666	0.368402
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.46789	0.105195
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.85155	0.182068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт</i>										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	9.92	6.47	0.089			0.0266				
2732	1.24	2.15	0.0194			0.00685				
0301	1.99	10.16	0.0581			0.0229				
0304	1.99	10.16	0.00944			0.00372				
0328	0.26	1.7	0.01178			0.00472				
0330	0.39	0.98	0.00798			0.00295				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
Dn, сум	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>з/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6.31	4.11	0.0568	0.0155
2732	0.79	1.37	0.01282	0.00405
0301	1.27	6.47	0.0393	0.01364
0304	1.27	6.47	0.00638	0.002217
0328	0.17	1.08	0.008	0.00281
0330	0.25	0.63	0.00537	0.001767

<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>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>з/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.9	7.4	10.47	2.51
2732	0.45	1.2	1.69	0.4045
0301	1	4	4.33	1.038
0304	1	4	0.703	0.1686
0328	0.04	0.4	0.516	0.1236
0330	0.1	0.67	0.878	0.2104

<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>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>з/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6.31	4.11	0.0566	0.0169
2732	0.79	1.37	0.01236	0.00436
0301	1.27	6.47	0.03696	0.01458
0304	1.27	6.47	0.006	0.00237
0328	0.17	1.08	0.0075	0.003
0330	0.25	0.63	0.00512	0.001896

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>з/с</i>	<i>т/год</i>
0337	9.92	6.47	0.089	0.0266
2732	1.24	2.15	0.0194	0.00685
0301	1.99	10.16	0.0581	0.0229
0304	1.99	10.16	0.00944	0.00372
0328	0.26	1.7	0.01178	0.00472
0330	0.39	0.98	0.00798	0.00295

<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>Txm, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>з/с</i>	<i>т/год</i>
0337	1.5	4.3	0.467	0.01016
2732	0.25	0.8	0.086	0.001876
0301	0.5	2.6	0.217	0.00472
0304	0.5	2.6	0.0352	0.000767
0328	0.02	0.3	0.0302	0.000658
0330	0.072	0.49	0.0504	0.0011

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 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>	



сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	0.8	2.8	0.299			0.00651			
2732	0.2	0.7	0.0748			0.00163			
0301	0.16	2.2	0.1776			0.00387			
0304	0.16	2.2	0.02886			0.000629			
0328	0.01	0.2	0.02006			0.000437			
0330	0.054	0.41	0.0421			0.000916			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	0.36	3.5	0.3834			0.00835			
2732	0.18	0.6	0.0697			0.001517			
0301	0.2	2.2	0.192			0.00418			
0304	0.2	2.2	0.0312			0.00068			
0328	0.008	0.2	0.0215			0.000468			
0330	0.065	0.43	0.0478			0.00104			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	2.62062
2732	Керосин (654*)	1.98448	0.431633
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.140413
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.223018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	3.373044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.54811965
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.372414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.606876
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	7.2269
2732	Керосин (654*)	1.98448	1.193874

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6023, Дыхательный клапан
 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 = 2730**

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 = 2730**

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 · 2730 + 2.2 · 2730) · 10⁻⁶ = 0.01037**

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 · (2730 + 2730) · 10⁻⁶ = 0.1365**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.01037 + 0.1365 = 0.147**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.147 / 100 = 0.1465884**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.147 / 100 = 0.0004116**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0004116
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.1465884

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Склад ПРС (Бурт №1)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 1.7**



Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1 - 0.85) = 0.1784$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.425$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 02, Склад ПРС (Бурт №2)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4700$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (1 - 0.85) = 0.2045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.634$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2045 = 0.2045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.634 = 1.634$

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)	0.2045	1.634

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 03, Склад ПРС (Бурт №3)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1 - 0.85) = 0.1784$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.425$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425
------	---	--------	-------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 04, Склад ПРС (Бурт №4)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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_6 принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3640$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (1 - 0.85) = 0.1583$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.265$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1583 = 0.1583$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.265 = 1.265$

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)	0.1583	1.265

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"



Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 05, Склад ПРС (Бурт №5)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3950$

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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (1 - 0.85) = 0.1718$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.373$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1718 = 0.1718$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.373 = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1718	1.373

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 06, Склад ПРС (Бурт №6)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6100$
 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, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (1 - 0.85) = 0.2654$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.12$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2654 = 0.2654$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.12 = 2.12$

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)	0.2654	2.12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 07, Склад ПРС (Бурт №7)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$



Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6500$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (1 - 0.85) = 0.283$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.26$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.283 = 0.283$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.26 = 2.26$

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)	0.283	2.26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 08, Склад ПРС (Бурт №8)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 7000$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (1-0.85) = 0.3045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.434$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3045 = 0.3045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.434 = 2.434$

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)	0.3045	2.434

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 09, Склад ПРС (Бурт №9)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5400$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (1-0.85) = 0.235$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.877$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.235 = 0.235$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.877 = 1.877$

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,	0.235	1.877



зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 10, Склад ПРС (Бурт №10)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3800$

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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (1 - 0.85) = 0.1653$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.32$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1653 = 0.1653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.32 = 1.32$

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)	0.1653	1.32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрыши

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, **$G_{3SR} = 1.7$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 10$**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2027-2028 гг.

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Карта намыва

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6010 01, Планировочные работы ПРС

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 (К), N ДВС > 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
10	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	9.92	5.82				0.1143				
2732	1.24	1.935				0.02883				
0301	1.99	10.16				0.105				
0304	1.99	10.16				0.01707				
0328	0.26	1.53				0.0196				
0330	0.39	0.882				0.01237				

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)	0.105	0.018912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707	0.0030732
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196	0.00353
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237	0.002226
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143	0.02057
2732	Керосин (654*)	0.02883	0.00519

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 5 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6017 01, Выемка песка земснарядом на карты намыва

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Транспортировка песка автосамосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 7$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$

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, $V1 = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

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), $G = CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 11 \cdot 7 = 0.1796$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1796 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.87$



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)	0.1796	2.87

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 5 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6019 01, Выемочно-погрузочные работы супесчано-глинистых пород
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 235.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 142600$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot$

$0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 235.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.567$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 142600 \cdot (1-0.85) = 1.71$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.567$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.71 = 1.71$

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)	1.567	1.71

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ



Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6020 01, Транспортировка супесчано-глинистых пород
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $CI = 1.3$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $NI = 4$
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$
 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, $VI = 1.7$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (VI \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = CI \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot QI / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 11 \cdot 4 = 0.0606$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0606 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.969$

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)	0.0606	0.969

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6021, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6021 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (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>	
85	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
<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				0.388				
2732	0.25	0.72				0.0716				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.27				0.0252				
0330	0.072	0.441				0.042				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<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>	
100	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
<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				0.354				
2732	0.25	0.7				0.0697				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.2				0.01878				
0330	0.072	0.39				0.0373				

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)	0.1995	0.006648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324	0.0010803
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252	0.0007235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042	0.001315
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388	0.01232
2732	Керосин (654*)	0.0716	0.00235

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6022, Выхлопная труба
Источник выделения: 6022 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	9.92	5.82				0.0849				
2732	1.24	1.935				0.01806				
0301	1.99	10.16				0.0581				
0304	1.99	10.16				0.00944				
0328	0.26	1.53				0.01072				
0330	0.39	0.882				0.00737				

<i>Тип машины: Трактор (К), 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>	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
<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				0.0541				
2732	0.79	1.233				0.0119				
0301	1.27	6.47				0.0393				
0304	1.27	6.47				0.00638				
0328	0.17	0.972				0.00728				
0330	0.25	0.567				0.00494				

<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>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	9.539999999999999			2.287				
2732	0.45	1.08				1.54				
0301	1	4				4.33				
0304	1	4				0.703				
0328	0.04	0.36				0.466				
0330	0.1	0.603				0.794				

<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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<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				0.054				
2732	0.79	1.233				0.0115				
0301	1.27	6.47				0.03696				
0304	1.27	6.47				0.006				
0328	0.17	0.972				0.00683				
0330	0.25	0.567				0.00473				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	9.92	5.82	0.0849	0.0249
2732	1.24	1.935	0.01806	0.00628
0301	1.99	10.16	0.0581	0.0229
0304	1.99	10.16	0.00944	0.00372
0328	0.26	1.53	0.01072	0.00427
0330	0.39	0.882	0.00737	0.002693

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3.87	0.424	0.00924
2732	0.25	0.72	0.0782	0.001702
0301	0.5	2.6	0.217	0.00472
0304	0.5	2.6	0.0352	0.000767
0328	0.02	0.27	0.0273	0.000594
0330	0.072	0.441	0.0456	0.000993

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	0.8	2.52	0.2714	0.00592
2732	0.2	0.63	0.0678	0.001477
0301	0.16	2.2	0.1776	0.00387
0304	0.16	2.2	0.02886	0.000629
0328	0.01	0.18	0.01808	0.000394
0330	0.054	0.369	0.038	0.000828

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	0.36	3.15	0.346	0.00754
2732	0.18	0.54	0.0633	0.00138
0301	0.2	2.2	0.192	0.00418
0304	0.2	2.2	0.0312	0.00068
0328	0.008	0.18	0.01937	0.000422
0330	0.065	0.387	0.0432	0.000941

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)	10.8593	2.38981
2732	Керосин (654*)	1.80882	0.393839
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5663	0.126806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.94521	0.20179
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	



<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>з/с</i>	<i>т/год</i>
0337	9.92	5.3	0.0817	0.0235
2732	1.24	1.79	0.01717	0.0059
0301	1.99	10.16	0.0581	0.0229
0304	1.99	10.16	0.00944	0.00372
0328	0.26	1.13	0.00826	0.00322
0330	0.39	0.8	0.00687	0.00248

<i>Тип машины: Трактор (К), 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>
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>з/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6.31	3.37	0.0519	0.01366
2732	0.79	1.14	0.01128	0.003485
0301	1.27	6.47	0.0393	0.01364
0304	1.27	6.47	0.00638	0.002217
0328	0.17	0.72	0.0056	0.00192
0330	0.25	0.51	0.00457	0.00147

<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>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>з/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2.9	6.1	8.85	2.12
2732	0.45	1	1.44	0.345
0301	1	4	4.33	1.038
0304	1	4	0.703	0.1686
0328	0.04	0.3	0.391	0.0937
0330	0.1	0.54	0.716	0.1716

<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>
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>з/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6.31	3.37	0.0519	0.01496
2732	0.79	1.14	0.01094	0.00376
0301	1.27	6.47	0.03696	0.01458
0304	1.27	6.47	0.006	0.00237
0328	0.17	0.72	0.00528	0.002057
0330	0.25	0.51	0.00438	0.00158

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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>
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80

<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>з/с</i>	<i>т/год</i>
0337	9.92	5.3	0.0817	0.0235
2732	1.24	1.79	0.01717	0.0059
0301	1.99	10.16	0.0581	0.0229
0304	1.99	10.16	0.00944	0.00372
0328	0.26	1.13	0.00826	0.00322
0330	0.39	0.8	0.00687	0.00248

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>									
<i>Dn,</i>	<i>Nk,</i>	<i>A</i>	<i>NkI</i>	<i>Ll,</i>	<i>LIn,</i>	<i>Txs,</i>	<i>L2,</i>	<i>L2n,</i>	<i>Txm,</i>



сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.5	0.388			0.00845			
2732	0.25	0.7	0.0762			0.001658			
0301	0.5	2.6	0.217			0.00472			
0304	0.5	2.6	0.0352			0.000767			
0328	0.02	0.2	0.02033			0.000443			
0330	0.072	0.39	0.0406			0.000883			

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	0.8	2.3	0.2497			0.00543			
2732	0.2	0.6	0.0649			0.001413			
0301	0.16	2.2	0.1776			0.00387			
0304	0.16	2.2	0.02886			0.000629			
0328	0.01	0.15	0.0151			0.000329			
0330	0.054	0.33	0.0341			0.000743			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	0.36	2.9	0.32			0.00697			
2732	0.18	0.5	0.059			0.001286			
0301	0.2	2.2	0.192			0.00418			
0304	0.2	2.2	0.0312			0.00068			
0328	0.008	0.13	0.01406			0.000306			
0330	0.065	0.34	0.0382			0.000832			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.0749	2.21647
2732	Керосин (654*)	1.69666	0.368402
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.46789	0.105195
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.85155	0.182068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	9.92	6.47	0.089			0.0266			
2732	1.24	2.15	0.0194			0.00685			
0301	1.99	10.16	0.0581			0.0229			
0304	1.99	10.16	0.00944			0.00372			
0328	0.26	1.7	0.01178			0.00472			
0330	0.39	0.98	0.00798			0.00295			



<i>Тип машины: Трактор (К), 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>	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0568			
2732	0.79	1.37					0.01282			
0301	1.27	6.47					0.0393			
0304	1.27	6.47					0.00638			
0328	0.17	1.08					0.008			
0330	0.25	0.63					0.00537			

<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>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.4					10.47			
2732	0.45	1.2					1.69			
0301	1	4					4.33			
0304	1	4					0.703			
0328	0.04	0.4					0.516			
0330	0.1	0.67					0.878			

<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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0566			
2732	0.79	1.37					0.01236			
0301	1.27	6.47					0.03696			
0304	1.27	6.47					0.006			
0328	0.17	1.08					0.0075			
0330	0.25	0.63					0.00512			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	9.92	6.47					0.089			
2732	1.24	2.15					0.0194			
0301	1.99	10.16					0.0581			
0304	1.99	10.16					0.00944			
0328	0.26	1.7					0.01178			
0330	0.39	0.98					0.00798			

<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>Txm, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.5	4.3					0.467			
2732	0.25	0.8					0.086			
0301	0.5	2.6					0.217			
0304	0.5	2.6					0.0352			
0328	0.02	0.3					0.0302			



0330	0.072	0.49		0.0504		0.0011	
------	-------	------	--	--------	--	--------	--

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

<i>Dn, сум</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>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.8	2.8				0.299 0.00651			
2732	0.2	0.7				0.0748 0.00163			
0301	0.16	2.2				0.1776 0.00387			
0304	0.16	2.2				0.02886 0.000629			
0328	0.01	0.2				0.02006 0.000437			
0330	0.054	0.41				0.0421 0.000916			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сум</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>
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	0.36	3.5				0.3834 0.00835			
2732	0.18	0.6				0.0697 0.001517			
0301	0.2	2.2				0.192 0.00418			
0304	0.2	2.2				0.0312 0.00068			
0328	0.008	0.2				0.0215 0.000468			
0330	0.065	0.43				0.0478 0.00104			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t⁻,град.С)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	2.62062
2732	Керосин (654*)	1.98448	0.431633
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.140413
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.223018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

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)	5.10906	3.373044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.54811965
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.372414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.606876
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	7.2269
2732	Керосин (654*)	1.98448	1.193874

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6023, Дыхательный клапан
 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, $Q_{OZ} = 2730$

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, $Q_{VL} = 2730$

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), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 =$

0.000349

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 2730 + 2.2 \cdot 2730) \cdot$

$10^{-6} = 0.01037$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (2730 + 2730) \cdot$

$10^{-6} = 0.1365$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.01037 + 0.1365 = 0.147$

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), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.147 / 100 = 0.1465884$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M_{\Sigma} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.147 / 100 = 0.0004116$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G_{\Sigma} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009772	0.0004116
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.1465884

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Склад ПРС (Бурт №1)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1 - 0.85) = 0.1784$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.425$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 02, Склад ПРС (Бурт №2)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4700$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (1 - 0.85) = 0.2045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.634$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2045 = 0.2045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.634 = 1.634$

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)	0.2045	1.634

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 03, Склад ПРС (Бурт №3)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1 - 0.85) = 0.1784$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.425$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425
------	---	--------	-------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 04, Склад ПРС (Бурт №4)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3640$

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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (1 - 0.85) = 0.1583$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.265$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1583 = 0.1583$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.265 = 1.265$

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)	0.1583	1.265

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность



Источник выделения: 6011 05, Склад ПРС (Бурт №5)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3950$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (1-0.85) = 0.1718$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.373$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1718 = 0.1718$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.373 = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1718	1.373

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 06, Склад ПРС (Бурт №6)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)



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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6100$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (1 - 0.85) = 0.2654$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.12$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2654 = 0.2654$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.12 = 2.12$

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)	0.2654	2.12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 07, Склад ПРС (Бурт №7)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6500$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (1 - 0.85) = 0.283$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.26$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.283 = 0.283$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.26 = 2.26$

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)	0.283	2.26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 08, Склад ПРС (Бурт №8)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7000$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (1 - 0.85) = 0.3045$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.434$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3045 = 0.3045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.434 = 2.434$

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)	0.3045	2.434

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 09, Склад ПРС (Бурт №9)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5400$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (1 - 0.85) = 0.235$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.877$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.235 = 0.235$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.877 = 1.877$

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)	0.235	1.877



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 10, Склад ПРС (Бурт №10)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 3800$
 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, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (1 - 0.85) = 0.1653$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.32$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1653 = 0.1653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.32 = 1.32$

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)	0.1653	1.32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрыши
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2029 г.

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Карта намыва
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 9 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G_{3SR} = 1.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более



выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Планировочные работы ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
10	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	5.82				0.1143				
2732	1.24	1.935				0.02883				
0301	1.99	10.16				0.105				
0304	1.99	10.16				0.01707				
0328	0.26	1.53				0.0196				
0330	0.39	0.882				0.01237				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.105	0.018912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707	0.0030732
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196	0.00353
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237	0.002226
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143	0.02057
2732	Керосин (654*)	0.02883	0.00519

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 9 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Выемка песка земснарядом на карты намыва

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Транспортировка песка автосамосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 7$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$

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, $V1 = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 11 \cdot 7 = 0.1796$



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1796 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.87$

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)	0.1796	2.87

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 5 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, Выемочно-погрузочные работы супесчано-глинистых пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 235.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 142600$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 235.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.567$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 142600 \cdot (1 - 0.85) = 1.71$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.567$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.71 = 1.71$

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)	1.567	1.71



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6020 01, Транспортировка супесчано-глинистых пород
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.3**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 4**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.3**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 6.8**
 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, **V1 = 1.7**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**
 Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 · 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764**
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 11**
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**
 Влажность перевозимого материала, %, **VL = 9**
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.2**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · QI / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI = 1.3 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 6.8 · 0.3 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.2 · 0.004 · 11 · 4 = 0.0606**
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0606 · (365 - (150 + 30)) = 0.969**

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)	0.0606	0.969

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6021, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6021 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)



**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 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>	
85	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
<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				0.388				
2732	0.25	0.72				0.0716				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.27				0.0252				
0330	0.072	0.441				0.042				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

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>	
100	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
<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				0.354				
2732	0.25	0.7				0.0697				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.2				0.01878				
0330	0.072	0.39				0.0373				

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)	0.1995	0.006648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324	0.0010803
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252	0.0007235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042	0.001315
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388	0.01232
2732	Керосин (654*)	0.0716	0.00235

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6022, Выхлопная труба
Источник выделения: 6022 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)



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 (К), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	9.92	5.82					0.0849			
2732	1.24	1.935					0.01806			
0301	1.99	10.16					0.0581			
0304	1.99	10.16					0.00944			
0328	0.26	1.53					0.01072			
0330	0.39	0.882					0.00737			

<i>Тип машины: Трактор (К), 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>	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
<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					0.0541			
2732	0.79	1.233					0.0119			
0301	1.27	6.47					0.0393			
0304	1.27	6.47					0.00638			
0328	0.17	0.972					0.00728			
0330	0.25	0.567					0.00494			

<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>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	6.66	9.539999999999999				2.287			
2732	0.45	1.08					1.54			
0301	1	4					4.33			
0304	1	4					0.703			
0328	0.04	0.36					0.466			
0330	0.1	0.603					0.794			

<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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<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					0.054			
2732	0.79	1.233					0.0115			
0301	1.27	6.47					0.03696			
0304	1.27	6.47					0.006			
0328	0.17	0.972					0.00683			
0330	0.25	0.567					0.00473			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	9.92	5.82	0.0849	0.0249
2732	1.24	1.935	0.01806	0.00628
0301	1.99	10.16	0.0581	0.0229
0304	1.99	10.16	0.00944	0.00372
0328	0.26	1.53	0.01072	0.00427
0330	0.39	0.882	0.00737	0.002693

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	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3.87	0.424	0.00924
2732	0.25	0.72	0.0782	0.001702
0301	0.5	2.6	0.217	0.00472
0304	0.5	2.6	0.0352	0.000767
0328	0.02	0.27	0.0273	0.000594
0330	0.072	0.441	0.0456	0.000993

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	0.8	2.52	0.2714	0.00592
2732	0.2	0.63	0.0678	0.001477
0301	0.16	2.2	0.1776	0.00387
0304	0.16	2.2	0.02886	0.000629
0328	0.01	0.18	0.01808	0.000394
0330	0.054	0.369	0.038	0.000828

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	0.36	3.15	0.346	0.00754
2732	0.18	0.54	0.0633	0.00138
0301	0.2	2.2	0.192	0.00418
0304	0.2	2.2	0.0312	0.00068
0328	0.008	0.18	0.01937	0.000422
0330	0.065	0.387	0.0432	0.000941

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)	10.8593	2.38981
2732	Керосин (654*)	1.80882	0.393839
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5663	0.126806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.94521	0.20179
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	



121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	9.92	5.3	0.0817			0.0235			
2732	1.24	1.79	0.01717			0.0059			
0301	1.99	10.16	0.0581			0.0229			
0304	1.99	10.16	0.00944			0.00372			
0328	0.26	1.13	0.00826			0.00322			
0330	0.39	0.8	0.00687			0.00248			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37	0.0519			0.01366			
2732	0.79	1.14	0.01128			0.003485			
0301	1.27	6.47	0.0393			0.01364			
0304	1.27	6.47	0.00638			0.002217			
0328	0.17	0.72	0.0056			0.00192			
0330	0.25	0.51	0.00457			0.00147			

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
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.1	8.85			2.12			
2732	0.45	1	1.44			0.345			
0301	1	4	4.33			1.038			
0304	1	4	0.703			0.1686			
0328	0.04	0.3	0.391			0.0937			
0330	0.1	0.54	0.716			0.1716			

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
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37	0.0519			0.01496			
2732	0.79	1.14	0.01094			0.00376			
0301	1.27	6.47	0.03696			0.01458			
0304	1.27	6.47	0.006			0.00237			
0328	0.17	0.72	0.00528			0.002057			
0330	0.25	0.51	0.00438			0.00158			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	9.92	5.3	0.0817			0.0235			
2732	1.24	1.79	0.01717			0.0059			
0301	1.99	10.16	0.0581			0.0229			
0304	1.99	10.16	0.00944			0.00372			
0328	0.26	1.13	0.00826			0.00322			
0330	0.39	0.8	0.00687			0.00248			

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>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.5				0.388			
2732	0.25	0.7				0.0762			
0301	0.5	2.6				0.217			
0304	0.5	2.6				0.0352			
0328	0.02	0.2				0.02033			
0330	0.072	0.39				0.0406			

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 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>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	0.8	2.3				0.2497			
2732	0.2	0.6				0.0649			
0301	0.16	2.2				0.1776			
0304	0.16	2.2				0.02886			
0328	0.01	0.15				0.0151			
0330	0.054	0.33				0.0341			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	0.36	2.9				0.32			
2732	0.18	0.5				0.059			
0301	0.2	2.2				0.192			
0304	0.2	2.2				0.0312			
0328	0.008	0.13				0.01406			
0330	0.065	0.34				0.0382			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.0749	2.21647
2732	Керосин (654*)	1.69666	0.368402
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.46789	0.105195
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.85155	0.182068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 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>
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	9.92	6.47				0.089			
2732	1.24	2.15				0.0194			
0301	1.99	10.16				0.0581			
0304	1.99	10.16				0.00944			
0328	0.26	1.7				0.01178			
0330	0.39	0.98				0.00798			



<i>Тип машины: Трактор (К), 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>	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0568			
2732	0.79	1.37					0.01282			
0301	1.27	6.47					0.0393			
0304	1.27	6.47					0.00638			
0328	0.17	1.08					0.008			
0330	0.25	0.63					0.00537			

<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>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.4					10.47			
2732	0.45	1.2					1.69			
0301	1	4					4.33			
0304	1	4					0.703			
0328	0.04	0.4					0.516			
0330	0.1	0.67					0.878			

<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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0566			
2732	0.79	1.37					0.01236			
0301	1.27	6.47					0.03696			
0304	1.27	6.47					0.006			
0328	0.17	1.08					0.0075			
0330	0.25	0.63					0.00512			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	9.92	6.47					0.089			
2732	1.24	2.15					0.0194			
0301	1.99	10.16					0.0581			
0304	1.99	10.16					0.00944			
0328	0.26	1.7					0.01178			
0330	0.39	0.98					0.00798			

<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>Ll, км</i>	<i>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
<i>ЗВ</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.5	4.3					0.467			
2732	0.25	0.8					0.086			
0301	0.5	2.6					0.217			
0304	0.5	2.6					0.0352			



0328	0.02	0.3		0.0302	0.000658
0330	0.072	0.49		0.0504	0.0011

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.8	2.8				0.299	0.00651			
2732	0.2	0.7				0.0748	0.00163			
0301	0.16	2.2				0.1776	0.00387			
0304	0.16	2.2				0.02886	0.000629			
0328	0.01	0.2				0.02006	0.000437			
0330	0.054	0.41				0.0421	0.000916			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.5				0.3834	0.00835			
2732	0.18	0.6				0.0697	0.001517			
0301	0.2	2.2				0.192	0.00418			
0304	0.2	2.2				0.0312	0.00068			
0328	0.008	0.2				0.0215	0.000468			
0330	0.065	0.43				0.0478	0.00104			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t<=,град.С)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	2.62062
2732	Керосин (654*)	1.98448	0.431633
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.140413
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.223018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

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)	5.10906	3.373044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.54811965
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.372414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.606876
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	7.2269
2732	Керосин (654*)	1.98448	1.193874

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумуляторы", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6023, Дыхательный клапан
 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 = 2730**

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 = 2730**

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**

(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 · 2730 + 2.2 · 2730) · 10⁻⁶ = 0.01037**

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 · (2730 + 2730) · 10⁻⁶ = 0.1365**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = МВА + MPRA = 0.01037 + 0.1365 = 0.147**

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 · M / 100 = 99.72 · 0.147 / 100 = 0.1465884**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г_ = 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), **М_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.147 / 100 = 0.0004116**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0004116
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.1465884

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Склад ПРС (Бурт №1)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1 - 0.85) = 0.1784$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.425$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 02, Склад ПРС (Бурт №2)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4700$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (1-0.85) = 0.2045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.634$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2045 = 0.2045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.634 = 1.634$

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)	0.2045	1.634

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 03, Склад ПРС (Бурт №3)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1-0.85) = 0.1784$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.425$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 04, Склад ПРС (Бурт №4)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3640$

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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (1 - 0.85) = 0.1583$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.265$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1583 = 0.1583$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.265 = 1.265$

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)	0.1583	1.265

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"



Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 05, Склад ПРС (Бурт №5)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3950$

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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (1 - 0.85) = 0.1718$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.373$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1718 = 0.1718$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.373 = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1718	1.373

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 06, Склад ПРС (Бурт №6)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6100$
 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, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (1 - 0.85) = 0.2654$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.12$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2654 = 0.2654$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.12 = 2.12$

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)	0.2654	2.12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 07, Склад ПРС (Бурт №7)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$



Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6500$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (1 - 0.85) = 0.283$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.26$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.283 = 0.283$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.26 = 2.26$

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)	0.283	2.26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 08, Склад ПРС (Бурт №8)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7000$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (1 - 0.85) = 0.3045$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.434$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3045 = 0.3045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.434 = 2.434$

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)	0.3045	2.434

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 09, Склад ПРС (Бурт №9)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5400$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (1 - 0.85) = 0.235$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.877$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.235 = 0.235$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.877 = 1.877$

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)	0.235	1.877



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 10, Склад ПРС (Бурт №10)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 3800$
 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, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (1 - 0.85) = 0.1653$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.32$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1653 = 0.1653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.32 = 1.32$

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)	0.1653	1.32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрыши
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2030 г.

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Карта намыва
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 9 ТОО "Аккумулятор МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G_{3SR} = 1.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более



выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Планировочные работы ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
<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>	
10	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	9.92	5.82				0.1143				
2732	1.24	1.935				0.02883				
0301	1.99	10.16				0.105				
0304	1.99	10.16				0.01707				
0328	0.26	1.53				0.0196				
0330	0.39	0.882				0.01237				

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)	0.105	0.018912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707	0.0030732
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196	0.00353
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237	0.002226
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143	0.02057
2732	Керосин (654*)	0.02883	0.00519

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 9 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Выемка песка земснарядом на карты намыва

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Транспортировка песка автосамосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 7$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$

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, $V1 = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 11 \cdot 7 = 0.1796$



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1796 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.87$

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)	0.1796	2.87

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6019 01, Выемочно-погрузочные работы супесчано-глинистых пород
 Список литературы:
 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 50$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$
 Высота падения материала, м, $GB = 3$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 235.1$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 81951$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 235.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.567$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 81951 \cdot (1 - 0.85) = 0.983$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.567$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.983 = 0.983$

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)	1.567	0.983



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0003, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6020 01, Транспортировка супесчано-глинистых пород
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 1**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - <= 15 тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **CI = 1.3**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - <= 30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 4**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.3**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 6.8**
 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 = 1.7**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**
 Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 · 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764**
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **C5 = 1.13**
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 11**
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **Q = 0.004**
 Влажность перевозимого материала, %, **VL = 9**
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **K5M = 0.2**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 150**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 360**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 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 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · QI / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI = 1.3 · 2.75 · 1 · 0.1 · 0.01 · 6.8 · 0.3 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 0.2 · 0.004 · 11 · 4 = 0.0606**
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.0606 · (365 - (150 + 30)) = 0.969**

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)	0.0606	0.969

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6021, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6021 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)



**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

<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>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
85	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
<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				0.388				
2732	0.25	0.72				0.0716				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.27				0.0252				
0330	0.072	0.441				0.042				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

<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>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
<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				0.354				
2732	0.25	0.7				0.0697				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.2				0.01878				
0330	0.072	0.39				0.0373				

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)	0.1995	0.006648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324	0.0010803
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252	0.0007235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042	0.001315
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388	0.01232
2732	Керосин (654*)	0.0716	0.00235

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6022, Выхлопная труба
Источник выделения: 6022 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)



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 (К), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	9.92	5.82				0.0849				
2732	1.24	1.935				0.01806				
0301	1.99	10.16				0.0581				
0304	1.99	10.16				0.00944				
0328	0.26	1.53				0.01072				
0330	0.39	0.882				0.00737				

<i>Тип машины: Трактор (К), 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>	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
<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				0.0541				
2732	0.79	1.233				0.0119				
0301	1.27	6.47				0.0393				
0304	1.27	6.47				0.00638				
0328	0.17	0.972				0.00728				
0330	0.25	0.567				0.00494				

<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>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.66	9.539999999999999			2.287				
2732	0.45	1.08				1.54				
0301	1	4				4.33				
0304	1	4				0.703				
0328	0.04	0.36				0.466				
0330	0.1	0.603				0.794				

<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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<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				0.054				
2732	0.79	1.233				0.0115				
0301	1.27	6.47				0.03696				
0304	1.27	6.47				0.006				
0328	0.17	0.972				0.00683				
0330	0.25	0.567				0.00473				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	



ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	9.92	5.82	0.0849	0.0249
2732	1.24	1.935	0.01806	0.00628
0301	1.99	10.16	0.0581	0.0229
0304	1.99	10.16	0.00944	0.00372
0328	0.26	1.53	0.01072	0.00427
0330	0.39	0.882	0.00737	0.002693

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	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3.87	0.424	0.00924
2732	0.25	0.72	0.0782	0.001702
0301	0.5	2.6	0.217	0.00472
0304	0.5	2.6	0.0352	0.000767
0328	0.02	0.27	0.0273	0.000594
0330	0.072	0.441	0.0456	0.000993

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	0.8	2.52	0.2714	0.00592
2732	0.2	0.63	0.0678	0.001477
0301	0.16	2.2	0.1776	0.00387
0304	0.16	2.2	0.02886	0.000629
0328	0.01	0.18	0.01808	0.000394
0330	0.054	0.369	0.038	0.000828

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60	

ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	0.36	3.15	0.346	0.00754
2732	0.18	0.54	0.0633	0.00138
0301	0.2	2.2	0.192	0.00418
0304	0.2	2.2	0.0312	0.00068
0328	0.008	0.18	0.01937	0.000422
0330	0.065	0.387	0.0432	0.000941

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)	10.8593	2.38981
2732	Керосин (654*)	1.80882	0.393839
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5663	0.126806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.94521	0.20179
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	



121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	9.92	5.3	0.0817			0.0235			
2732	1.24	1.79	0.01717			0.0059			
0301	1.99	10.16	0.0581			0.0229			
0304	1.99	10.16	0.00944			0.00372			
0328	0.26	1.13	0.00826			0.00322			
0330	0.39	0.8	0.00687			0.00248			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37	0.0519			0.01366			
2732	0.79	1.14	0.01128			0.003485			
0301	1.27	6.47	0.0393			0.01364			
0304	1.27	6.47	0.00638			0.002217			
0328	0.17	0.72	0.0056			0.00192			
0330	0.25	0.51	0.00457			0.00147			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	Ll, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.9	6.1	8.85			2.12			
2732	0.45	1	1.44			0.345			
0301	1	4	4.33			1.038			
0304	1	4	0.703			0.1686			
0328	0.04	0.3	0.391			0.0937			
0330	0.1	0.54	0.716			0.1716			

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
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.37	0.0519			0.01496			
2732	0.79	1.14	0.01094			0.00376			
0301	1.27	6.47	0.03696			0.01458			
0304	1.27	6.47	0.006			0.00237			
0328	0.17	0.72	0.00528			0.002057			
0330	0.25	0.51	0.00438			0.00158			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	9.92	5.3	0.0817			0.0235			
2732	1.24	1.79	0.01717			0.0059			
0301	1.99	10.16	0.0581			0.0229			
0304	1.99	10.16	0.00944			0.00372			
0328	0.26	1.13	0.00826			0.00322			
0330	0.39	0.8	0.00687			0.00248			

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>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.5				0.388			
2732	0.25	0.7				0.0762			
0301	0.5	2.6				0.217			
0304	0.5	2.6				0.0352			
0328	0.02	0.2				0.02033			
0330	0.072	0.39				0.0406			

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 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>
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	0.8	2.3				0.2497			
2732	0.2	0.6				0.0649			
0301	0.16	2.2				0.1776			
0304	0.16	2.2				0.02886			
0328	0.01	0.15				0.0151			
0330	0.054	0.33				0.0341			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	0.36	2.9				0.32			
2732	0.18	0.5				0.059			
0301	0.2	2.2				0.192			
0304	0.2	2.2				0.0312			
0328	0.008	0.13				0.01406			
0330	0.065	0.34				0.0382			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.0749	2.21647
2732	Керосин (654*)	1.69666	0.368402
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.46789	0.105195
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.85155	0.182068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 0**

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 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>
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	9.92	6.47				0.089			
2732	1.24	2.15				0.0194			
0301	1.99	10.16				0.0581			
0304	1.99	10.16				0.00944			
0328	0.26	1.7				0.01178			
0330	0.39	0.98				0.00798			



<i>Тип машины: Трактор (К), 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>	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0568			
2732	0.79	1.37					0.01282			
0301	1.27	6.47					0.0393			
0304	1.27	6.47					0.00638			
0328	0.17	1.08					0.008			
0330	0.25	0.63					0.00537			

<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>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.4					10.47			
2732	0.45	1.2					1.69			
0301	1	4					4.33			
0304	1	4					0.703			
0328	0.04	0.4					0.516			
0330	0.1	0.67					0.878			

<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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	6.31	4.11					0.0566			
2732	0.79	1.37					0.01236			
0301	1.27	6.47					0.03696			
0304	1.27	6.47					0.006			
0328	0.17	1.08					0.0075			
0330	0.25	0.63					0.00512			

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 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>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	9.92	6.47					0.089			
2732	1.24	2.15					0.0194			
0301	1.99	10.16					0.0581			
0304	1.99	10.16					0.00944			
0328	0.26	1.7					0.01178			
0330	0.39	0.98					0.00798			

<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>LIn, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.5	4.3					0.467			
2732	0.25	0.8					0.086			
0301	0.5	2.6					0.217			
0304	0.5	2.6					0.0352			



0328	0.02	0.3		0.0302	0.000658
0330	0.072	0.49		0.0504	0.0011

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.8	2.8				0.299	0.00651			
2732	0.2	0.7				0.0748	0.00163			
0301	0.16	2.2				0.1776	0.00387			
0304	0.16	2.2				0.02886	0.000629			
0328	0.01	0.2				0.02006	0.000437			
0330	0.054	0.41				0.0421	0.000916			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txm, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.36	3.5				0.3834	0.00835			
2732	0.18	0.6				0.0697	0.001517			
0301	0.2	2.2				0.192	0.00418			
0304	0.2	2.2				0.0312	0.00068			
0328	0.008	0.2				0.0215	0.000468			
0330	0.065	0.43				0.0478	0.00104			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t<=,град.С)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	2.62062
2732	Керосин (654*)	1.98448	0.431633
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.140413
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.223018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

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)	5.10906	3.373044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.54811965
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.372414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.606876
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	7.2269
2732	Керосин (654*)	1.98448	1.193874

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумуляторы", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6023, Дыхательный клапан
 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 = 2730**

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 = 2730**

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**

(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 · 2730 + 2.2 · 2730) · 10⁻⁶ = 0.01037**

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 · (2730 + 2730) · 10⁻⁶ = 0.1365**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = МВА + MPRA = 0.01037 + 0.1365 = 0.147**

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 · М / 100 = 99.72 · 0.147 / 100 = 0.1465884**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г_ = 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), **М_ = CI · М / 100 = 0.28 · 0.147 / 100 = 0.0004116**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **Г_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0004116
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.1465884

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Склад ПРС (Бурт №1)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 1**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1 - 0.85) = 0.1784$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.425$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 02, Склад ПРС (Бурт №2)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4700$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (1-0.85) = 0.2045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.634$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2045 = 0.2045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.634 = 1.634$

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)	0.2045	1.634

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 03, Склад ПРС (Бурт №3)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (I-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1-0.85) = 0.1784$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (I-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.425$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 04, Склад ПРС (Бурт №4)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3640$

Кэфф., 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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (1 - 0.85) = 0.1583$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.265$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1583 = 0.1583$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.265 = 1.265$

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)	0.1583	1.265

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"



Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 05, Склад ПРС (Бурт №5)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3950$

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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (1-0.85) = 0.1718$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.373$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1718 = 0.1718$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.373 = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1718	1.373

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 06, Склад ПРС (Бурт №6)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куса материала, мм, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 6100$
 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, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (1 - 0.85) = 0.2654$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.12$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2654 = 0.2654$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.12 = 2.12$

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)	0.2654	2.12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 07, Склад ПРС (Бурт №7)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $K_{OC} = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент 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, $G_{3SR} = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$



Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6500$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (1 - 0.85) = 0.283$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.26$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.283 = 0.283$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.26 = 2.26$

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)	0.283	2.26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 08, Склад ПРС (Бурт №8)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7000$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (1 - 0.85) = 0.3045$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.434$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3045 = 0.3045$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.434 = 2.434$

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)	0.3045	2.434

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 09, Склад ПРС (Бурт №9)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5400$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (1 - 0.85) = 0.235$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.877$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.235 = 0.235$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.877 = 1.877$

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)	0.235	1.877



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 10, Склад ПРС (Бурт №10)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3800$

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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (1 - 0.85) = 0.1653$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.32$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1653 = 0.1653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.32 = 1.32$

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)	0.1653	1.32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрыши
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



Расчет валовых выбросов месторождения «Актык-1» на 2031-2033 гг.

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Карта намыва
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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 3-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 1.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более
выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 9 ТОО "Аккумулятор", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Погрузка песка погрузчиком в автосамосвалы
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Песок
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G_{3SR} = 1.7$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более



выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Планировочные работы ПРС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
10	1	1.00	1	100	90	80	10	9	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	5.82				0.1143				
2732	1.24	1.935				0.02883				
0301	1.99	10.16				0.105				
0304	1.99	10.16				0.01707				
0328	0.26	1.53				0.0196				
0330	0.39	0.882				0.01237				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.105	0.018912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01707	0.0030732
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0196	0.00353
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01237	0.002226
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1143	0.02057
2732	Керосин (654*)	0.02883	0.00519

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
Объект: 0001, Вариант 9 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Выемка песка земснарядом на карты намыва

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Транспортировка песка автосамосвалами

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>10 - <= 15$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 7$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.3$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 6.8$

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, $V1 = 1.7$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (1.7 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 3.764$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.13$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 11$

Перевозимый материал: Песок

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.7$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6.8 \cdot 0.3 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 11 \cdot 7 = 0.1796$



Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1796 \cdot (365 - (150 + 30)) = 2.87$

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)	0.1796	2.87

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6021, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6021 01, Поливомоечная машина

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
85	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.87				0.388				
2732	0.25	0.72				0.0716				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.27				0.0252				
0330	0.072	0.441				0.042				

Выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1.00	1	10	5	4	100	50	40	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5				0.354				
2732	0.25	0.7				0.0697				
0301	0.5	2.6				0.1995				
0304	0.5	2.6				0.0324				
0328	0.02	0.2				0.01878				
0330	0.072	0.39				0.0373				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1995	0.006648



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0324	0.0010803
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0252	0.0007235
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.042	0.001315
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.388	0.01232
2732	Керосин (654*)	0.0716	0.00235

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6022, Выхлопная труба
 Источник выделения: 6022 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > 5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	9.92	5.82				0.0849				
2732	1.24	1.935				0.01806				
0301	1.99	10.16				0.0581				
0304	1.99	10.16				0.00944				
0328	0.26	1.53				0.01072				
0330	0.39	0.882				0.00737				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
<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				0.0541				
2732	0.79	1.233				0.0119				
0301	1.27	6.47				0.0393				
0304	1.27	6.47				0.00638				
0328	0.17	0.972				0.00728				
0330	0.25	0.567				0.00494				

<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>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>	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
<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				9.539999999999999				
2732	0.45	1.08				1.54				



0301	1	4		4.33	1.038
0304	1	4		0.703	0.1686
0328	0.04	0.36		0.466	0.1116
0330	0.1	0.603		0.794	0.1903

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
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год			
0337	6.31	3.7				0.054			
2732	0.79	1.233				0.0115			
0301	1.27	6.47				0.03696			
0304	1.27	6.47				0.006			
0328	0.17	0.972				0.00683			
0330	0.25	0.567				0.00473			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год			
0337	9.92	5.82				0.0849			
2732	1.24	1.935				0.01806			
0301	1.99	10.16				0.0581			
0304	1.99	10.16				0.00944			
0328	0.26	1.53				0.01072			
0330	0.39	0.882				0.00737			

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
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	1.5	3.87				0.424			
2732	0.25	0.72				0.0782			
0301	0.5	2.6				0.217			
0304	0.5	2.6				0.0352			
0328	0.02	0.27				0.0273			
0330	0.072	0.441				0.0456			

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			
0337	0.8	2.52				0.2714			
2732	0.2	0.63				0.0678			
0301	0.16	2.2				0.1776			
0304	0.16	2.2				0.02886			
0328	0.01	0.18				0.01808			
0330	0.054	0.369				0.038			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год			



0337	0.36	3.15	0.346	0.00754
2732	0.18	0.54	0.0633	0.00138
0301	0.2	2.2	0.192	0.00418
0304	0.2	2.2	0.0312	0.00068
0328	0.008	0.18	0.01937	0.000422
0330	0.065	0.387	0.0432	0.000941

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)	10.8593	2.38981
2732	Керосин (654*)	1.80882	0.393839
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.5663	0.126806
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.94521	0.20179
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	5.3	0.0817			0.0235				
2732	1.24	1.79	0.01717			0.0059				
0301	1.99	10.16	0.0581			0.0229				
0304	1.99	10.16	0.00944			0.00372				
0328	0.26	1.13	0.00826			0.00322				
0330	0.39	0.8	0.00687			0.00248				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	3.37	0.0519			0.01366				
2732	0.79	1.14	0.01128			0.003485				
0301	1.27	6.47	0.0393			0.01364				
0304	1.27	6.47	0.00638			0.002217				
0328	0.17	0.72	0.0056			0.00192				
0330	0.25	0.51	0.00457			0.00147				

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	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	6.1	8.85			2.12				
2732	0.45	1	1.44			0.345				
0301	1	4	4.33			1.038				
0304	1	4	0.703			0.1686				
0328	0.04	0.3	0.391			0.0937				
0330	0.1	0.54	0.716			0.1716				

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	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				



	г/мин	г/мин			
0337	6.31	3.37		0.0519	0.01496
2732	0.79	1.14		0.01094	0.00376
0301	1.27	6.47		0.03696	0.01458
0304	1.27	6.47		0.006	0.00237
0328	0.17	0.72		0.00528	0.002057
0330	0.25	0.51		0.00438	0.00158

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт</i>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIп, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2п, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	5.3				0.0817				0.0235
2732	1.24	1.79				0.01717				0.0059
0301	1.99	10.16				0.0581				0.0229
0304	1.99	10.16				0.00944				0.00372
0328	0.26	1.13				0.00826				0.00322
0330	0.39	0.8				0.00687				0.00248

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1п, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	1.5	3.5				0.388				0.00845
2732	0.25	0.7				0.0762				0.001658
0301	0.5	2.6				0.217				0.00472
0304	0.5	2.6				0.0352				0.000767
0328	0.02	0.2				0.02033				0.000443
0330	0.072	0.39				0.0406				0.000883

<i>Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1п, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.8	2.3				0.2497				0.00543
2732	0.2	0.6				0.0649				0.001413
0301	0.16	2.2				0.1776				0.00387
0304	0.16	2.2				0.02886				0.000629
0328	0.01	0.15				0.0151				0.000329
0330	0.054	0.33				0.0341				0.000743

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)</i>										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L1п, км	Txs, мин	L2, км	L2п, км	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	0.36	2.9				0.32				0.00697
2732	0.18	0.5				0.059				0.001286
0301	0.2	2.2				0.192				0.00418
0304	0.2	2.2				0.0312				0.00068
0328	0.008	0.13				0.01406				0.000306
0330	0.065	0.34				0.0382				0.000832

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.0749	2.21647
2732	Керосин (654*)	1.69666	0.368402



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.46789	0.105195
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.85155	0.182068
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0

Тип машины: Трактор (К), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	9.92	6.47				0.089				
2732	1.24	2.15				0.0194				
0301	1.99	10.16				0.0581				
0304	1.99	10.16				0.00944				
0328	0.26	1.7				0.01178				
0330	0.39	0.98				0.00798				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	
121	1	1.00	1	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	4.11				0.0568				
2732	0.79	1.37				0.01282				
0301	1.27	6.47				0.0393				
0304	1.27	6.47				0.00638				
0328	0.17	1.08				0.008				
0330	0.25	0.63				0.00537				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	LIn, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
121	11	11.0	11	10	8	7	100	80	70	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с			т/год				
0337	2.9	7.4				10.47				
2732	0.45	1.2				1.69				
0301	1	4				4.33				
0304	1	4				0.703				
0328	0.04	0.4				0.516				
0330	0.1	0.67				0.878				

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	
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	6.31	4.11				0.0566				
2732	0.79	1.37				0.01236				
0301	1.27	6.47				0.03696				
0304	1.27	6.47				0.006				
0328	0.17	1.08				0.0075				
0330	0.25	0.63				0.00512				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин	



сут	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин
121	1	1.00	1	10	9	8	100	90	80
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год		
0337	9.92	6.47	0.089				0.0266		
2732	1.24	2.15	0.0194				0.00685		
0301	1.99	10.16	0.0581				0.0229		
0304	1.99	10.16	0.00944				0.00372		
0328	0.26	1.7	0.01178				0.00472		
0330	0.39	0.98	0.00798				0.00295		

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год		
0337	1.5	4.3	0.467				0.01016		
2732	0.25	0.8	0.086				0.001876		
0301	0.5	2.6	0.217				0.00472		
0304	0.5	2.6	0.0352				0.000767		
0328	0.02	0.3	0.0302				0.000658		
0330	0.072	0.49	0.0504				0.0011		

Тип машины: Автобусы дизельные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
121	1	1.00	1	10	6	5	100	60	50
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год		
0337	0.8	2.8	0.299				0.00651		
2732	0.2	0.7	0.0748				0.00163		
0301	0.16	2.2	0.1776				0.00387		
0304	0.16	2.2	0.02886				0.000629		
0328	0.01	0.2	0.02006				0.000437		
0330	0.054	0.41	0.0421				0.000916		

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Ll, км	Lln, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин
121	1	1.00	1	10	7	6	100	70	60
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с				т/год		
0337	0.36	3.5	0.3834				0.00835		
2732	0.18	0.6	0.0697				0.001517		
0301	0.2	2.2	0.192				0.00418		
0304	0.2	2.2	0.0312				0.00068		
0328	0.008	0.2	0.0215				0.000468		
0330	0.065	0.43	0.0478				0.00104		

ВСЕГО по периоду: Холодный (t_сград.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	2.62062
2732	Керосин (654*)	1.98448	0.431633
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	1.12479
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.140413
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.223018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.182703

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------



0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	5.10906	3.373044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.82952	0.54811965
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.62682	0.372414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1.04471	0.606876
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.9108	7.2269
2732	Керосин (654*)	1.98448	1.193874

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6023, Дыхательный клапан
 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} = 2730**
 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} = 2730**
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 0.4**
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 2730 + 2.2 · 2730) · 10⁻⁶ = 0.01037**
 Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (2730 + 2730) · 10⁻⁶ = 0.1365**
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.01037 + 0.1365 = 0.147**

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_{TRK} / 100 = 99.72 · 0.147 / 100 = 0.1465884**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G_{TRK} / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M = CI · M_{TRK} / 100 = 0.28 · 0.147 / 100 = 0.0004116**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G = CI · G_{TRK} / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000009772	0.0004116
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.1465884



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 01, Склад ПРС (Бурт №1)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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_6 принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4100$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1 - 0.85) = 0.1784$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.425$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 02, Склад ПРС (Бурт №2)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$



Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 4700$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (1-0.85) = 0.2045$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4700 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.634$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2045 = 0.2045$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.634 = 1.634$

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)	0.2045	1.634

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 03, Склад ПРС (Бурт №3)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется



Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 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, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м2, $S = 4100$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (1 - 0.85) = 0.1784$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 4100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.425$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1784 = 0.1784$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.425 = 1.425$

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)	0.1784	1.425

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 04, Склад ПРС (Бурт №4)
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 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, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м2, $S = 3640$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (1 - 0.85) = 0.1583$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3640 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.265$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1583 = 0.1583$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.265 = 1.265$

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)	0.1583	1.265

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 05, Склад ПРС (Бурт №5)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3950$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (1 - 0.85) = 0.1718$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3950 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.373$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1718 = 0.1718$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.373 = 1.373$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------



2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1718	1.373
------	---	--------	-------

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 06, Склад ПРС (Бурт №6)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G_{3SR} = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6100$

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, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (1 - 0.85) = 0.2654$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6100 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.12$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2654 = 0.2654$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.12 = 2.12$

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)	0.2654	2.12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность



Источник выделения: 6011 07, Склад ПРС (Бурт №7)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 6500$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (1-0.85) = 0.283$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 6500 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 2.26$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.283 = 0.283$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.26 = 2.26$

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)	0.283	2.26

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккумуляторная станция", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 08, Склад ПРС (Бурт №8)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)



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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 7000$
 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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (1 - 0.85) = 0.3045$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 2.434$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3045 = 0.3045$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.434 = 2.434$

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)	0.3045	2.434

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм. обл. Целиноградский район
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
 Источник выделения: 6011 09, Склад ПРС (Бурт №9)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2. Статическое хранение материала
 Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 1.7$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 10$



Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 5400$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (1 - 0.85) = 0.235$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5400 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.877$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.235 = 0.235$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.877 = 1.877$

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)	0.235	1.877

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1"

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 10, Склад ПРС (Бурт №10)

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3800$

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), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (1 - 0.85) = 0.1653$



Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3800 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 1.32$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1653 = 0.1653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.32 = 1.32$

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)	0.1653	1.32

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 020, Акм.обл. Целиноградский район

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Отвал вскрыши

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 1$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 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, $G3SR = 1.7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0



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, КазЭКОЭЖСП, 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.

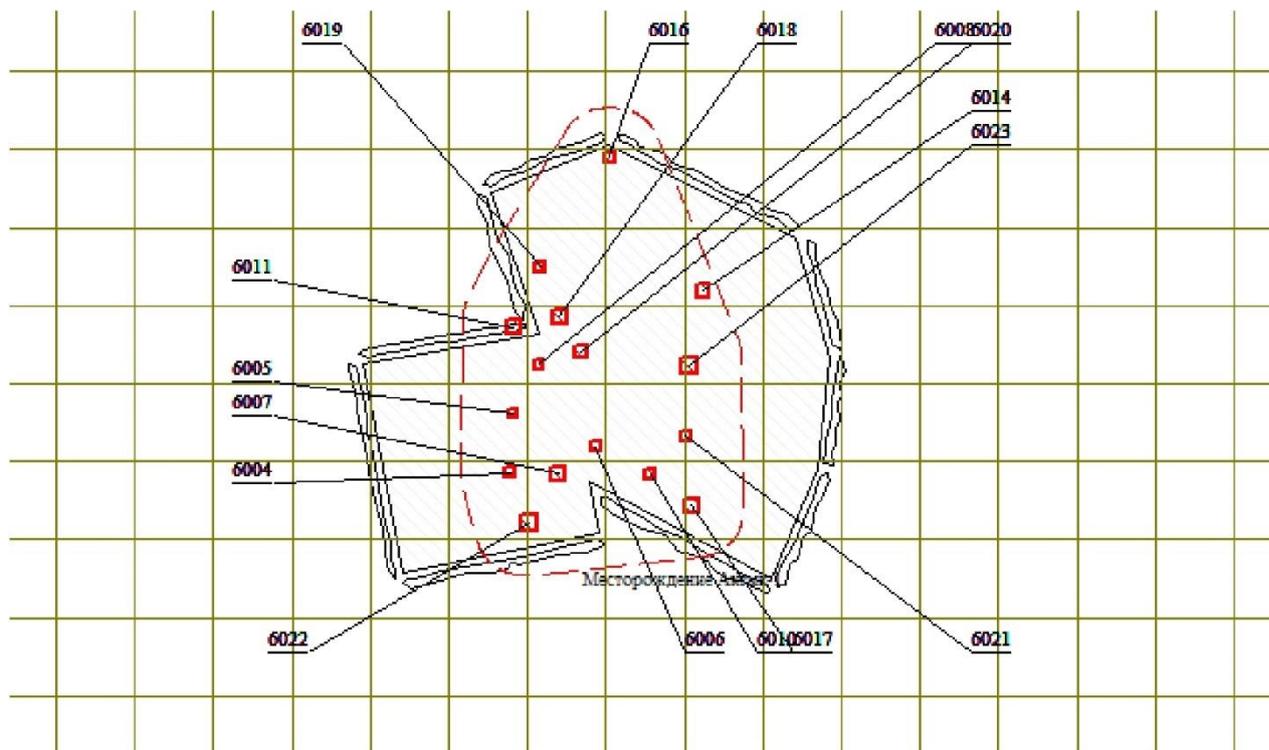
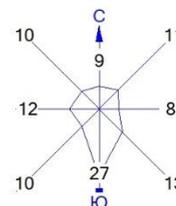


ПРИЛОЖЕНИЯ



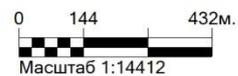
Приложение 1 Ситуационная карта-схема района размещения месторождения «Актык-1» с указанием границы СЗЗ

Город : 020 Акм.обл. Целиноградский район
Объект : 0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1" Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

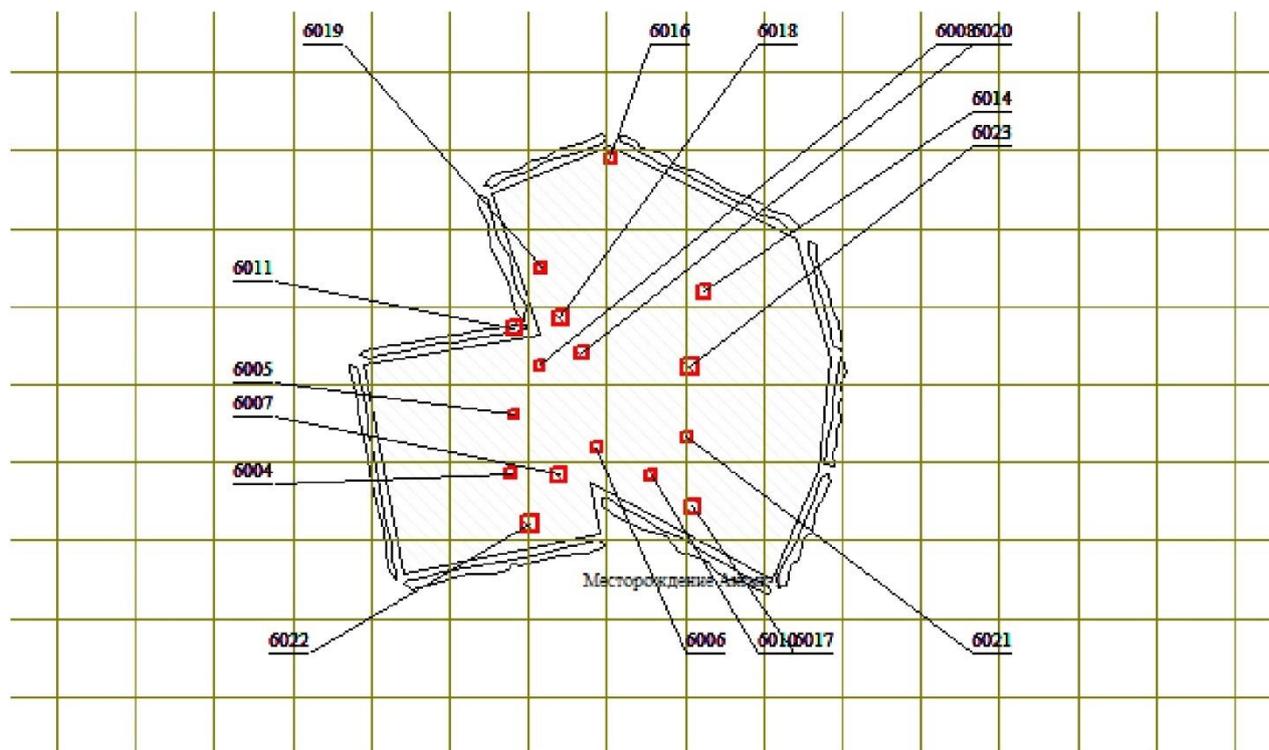
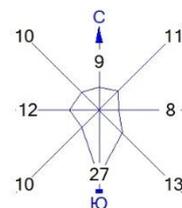
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01



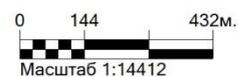


Карта-схема месторождения «Актык-1» с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 020 Акм.обл. Целиноградский район
Объект : 0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1" Вар.№ 3
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 песка и глинистых пород (осадочных
пород) «Актык-1».**



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ООО "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. Целиноградский район
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 1.7 м/с
Температура летняя = 31.7 град.С
Температура зимняя = -17.6 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
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.	м	м	м	г/с
000101	6010	П1	2.0			0.0	885.35	451.18	22.26	22.26	0	1.0	1.000	0	0.1050000
000101	6021	П1	2.0			0.0	962.97	537.27	24.76	24.76	0	1.0	1.000	0	0.1995000
000101	6022	П1	2.0			0.0	610.99	343.72	36.14	36.14	0	1.0	1.000	0	5.1090600

4. Расчетные параметры C_м, U_м, X_м

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
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	000101	6010	П1	0.008215	0.50	313.5
2	000101	6021	П1	0.015608	0.50	313.5
3	000101	6022	П1	0.399703	0.50	313.5
Суммарный M _с =		5.413560	г/с			
Сумма C _м по всем источникам =		0.423525	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
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 : 2992x1760 с шагом 176
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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
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 = 872, Y = 656
размеры: длина (по X) = 2992, ширина (по Y) = 1760, шаг сетки = 176
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.]
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= 1536 : Y-строка 1 Смах= 0.175 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc	: 0.109	: 0.121	: 0.134	: 0.146	: 0.157	: 0.166	: 0.173	: 0.175	: 0.174	: 0.169	: 0.161	: 0.150	: 0.138	: 0.126	: 0.114	: 0.102
Cc	: 0.022	: 0.024	: 0.027	: 0.029	: 0.031	: 0.033	: 0.035	: 0.035	: 0.035	: 0.034	: 0.032	: 0.030	: 0.028	: 0.025	: 0.023	: 0.020
Фоп	: 134	: 138	: 143	: 149	: 155	: 163	: 171	: 179	: 188	: 196	: 203	: 210	: 216	: 221	: 226	: 229
Uоп	: 0.86	: 0.83	: 0.80	: 0.77	: 0.75	: 0.73	: 0.72	: 0.72	: 0.71	: 0.73	: 0.74	: 0.77	: 0.79	: 0.83	: 0.86	: 0.90
Ви	: 0.105	: 0.117	: 0.129	: 0.141	: 0.152	: 0.161	: 0.167	: 0.169	: 0.167	: 0.161	: 0.152	: 0.141	: 0.129	: 0.117	: 0.106	: 0.095
Ки	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022
Ви	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.004	: 0.005	: 0.005	: 0.006	: 0.006	: 0.006	: 0.005	: 0.005
Ки	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021

x= 2192: 2368:

Qc	: 0.092	: 0.083
Cc	: 0.018	: 0.017
Фоп	: 233	: 236
Uоп	: 0.94	: 0.99
Ви	: 0.085	: 0.077
Ки	: 6022	: 6022
Ви	: 0.005	: 0.004
Ки	: 6021	: 6021

y= 1360 : Y-строка 2 Смах= 0.208 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc	: 0.121	: 0.135	: 0.151	: 0.167	: 0.183	: 0.195	: 0.204	: 0.208	: 0.206	: 0.198	: 0.187	: 0.173	: 0.157	: 0.141	: 0.126	: 0.112
Cc	: 0.024	: 0.027	: 0.030	: 0.033	: 0.037	: 0.039	: 0.041	: 0.042	: 0.041	: 0.040	: 0.037	: 0.035	: 0.031	: 0.028	: 0.025	: 0.022
Фоп	: 129	: 133	: 139	: 145	: 152	: 160	: 169	: 179	: 189	: 198	: 207	: 214	: 220	: 226	: 230	: 234
Uоп	: 0.83	: 0.80	: 0.76	: 0.74	: 0.71	: 0.69	: 0.68	: 0.67	: 0.68	: 0.69	: 0.70	: 0.73	: 0.76	: 0.79	: 0.84	: 0.87
Ви	: 0.116	: 0.130	: 0.146	: 0.162	: 0.177	: 0.190	: 0.199	: 0.202	: 0.199	: 0.190	: 0.178	: 0.162	: 0.146	: 0.131	: 0.117	: 0.104
Ки	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022
Ви	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.006	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.006	: 0.006
Ки	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021

x= 2192: 2368:

Qc	: 0.100	: 0.089
Cc	: 0.020	: 0.018
Фоп	: 237	: 240
Uоп	: 0.91	: 0.96
Ви	: 0.092	: 0.082
Ки	: 6022	: 6022
Ви	: 0.005	: 0.004
Ки	: 6021	: 6021

y= 1184 : Y-строка 3 Смах= 0.247 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc	: 0.132	: 0.151	: 0.171	: 0.192	: 0.212	: 0.230	: 0.242	: 0.247	: 0.243	: 0.233	: 0.218	: 0.199	: 0.178	: 0.158	: 0.139	: 0.122
Cc	: 0.026	: 0.030	: 0.034	: 0.038	: 0.042	: 0.046	: 0.048	: 0.049	: 0.049	: 0.047	: 0.044	: 0.040	: 0.036	: 0.032	: 0.028	: 0.024
Фоп	: 124	: 128	: 133	: 139	: 147	: 157	: 167	: 179	: 191	: 202	: 211	: 219	: 226	: 231	: 235	: 239
Uоп	: 0.81	: 0.77	: 0.73	: 0.70	: 0.67	: 0.65	: 0.64	: 0.63	: 0.64	: 0.65	: 0.66	: 0.69	: 0.73	: 0.76	: 0.80	: 0.84
Ви	: 0.128	: 0.145	: 0.165	: 0.186	: 0.207	: 0.225	: 0.238	: 0.242	: 0.238	: 0.226	: 0.207	: 0.187	: 0.166	: 0.146	: 0.128	: 0.113
Ки	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022	: 6022
Ви	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.003	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.007	: 0.008	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.006
Ки	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6010	: 6010	: 6010	: 6010	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021	: 6021

x= 2192: 2368:

Qc	: 0.107	: 0.094
Cc	: 0.021	: 0.019
Фоп	: 242	: 244
Uоп	: 0.89	: 0.93
Ви	: 0.099	: 0.087
Ки	: 6022	: 6022
Ви	: 0.005	: 0.005
Ки	: 6021	: 6021

y= 1008 : Y-строка 4 Смах= 0.293 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc	: 0.144	: 0.166	: 0.191	: 0.218	: 0.245	: 0.270	: 0.287	: 0.293	: 0.287	: 0.272	: 0.252	: 0.228	: 0.201	: 0.175	: 0.151	: 0.131



Сс : 0.029 : 0.033 : 0.038 : 0.044 : 0.049 : 0.054 : 0.057 : 0.059 : 0.057 : 0.054 : 0.050 : 0.046 : 0.040 : 0.035 : 0.030 : 0.026 :
 Фоп: 118 : 122 : 126 : 133 : 141 : 151 : 165 : 179 : 194 : 207 : 217 : 226 : 232 : 238 : 242 : 245 :
 Уоп: 0.78 : 0.74 : 0.70 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : 0.82 :
 Ви : 0.139 : 0.160 : 0.185 : 0.212 : 0.240 : 0.265 : 0.284 : 0.291 : 0.284 : 0.266 : 0.240 : 0.213 : 0.185 : 0.161 : 0.139 : 0.121 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.003 : 0.003 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.008 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 :
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

x= 2192 : 2368 :

Qc : 0.114 : 0.100 :
 Сс : 0.023 : 0.020 :
 Фоп: 247 : 249 :
 Уоп: 0.86 : 0.91 :
 Ви : 0.105 : 0.092 :
 Ки : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.006 : 0.005 :
 Ки : 6021 : 6021 :

y= 832 : Y-строка 5 Стах= 0.346 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=180)

x= -624 : -448 : -272 : -96 : 80 : 256 : 432 : 608 : 784 : 960 : 1136 : 1312 : 1488 : 1664 : 1840 : 2016 :
 Qc : 0.154 : 0.180 : 0.210 : 0.244 : 0.280 : 0.313 : 0.337 : 0.346 : 0.337 : 0.314 : 0.290 : 0.258 : 0.222 : 0.190 : 0.162 : 0.139 :
 Сс : 0.031 : 0.036 : 0.042 : 0.049 : 0.056 : 0.063 : 0.067 : 0.069 : 0.067 : 0.063 : 0.058 : 0.052 : 0.044 : 0.038 : 0.032 : 0.028 :
 Фоп: 111 : 114 : 118 : 124 : 132 : 144 : 160 : 180 : 199 : 215 : 226 : 235 : 241 : 245 : 248 : 251 :
 Уоп: 0.77 : 0.73 : 0.68 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.58 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.72 : 0.76 : 0.80 :
 Ви : 0.149 : 0.174 : 0.203 : 0.238 : 0.274 : 0.310 : 0.335 : 0.346 : 0.336 : 0.310 : 0.275 : 0.239 : 0.205 : 0.175 : 0.149 : 0.128 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : : 0.001 : 0.003 : 0.010 : 0.013 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

x= 2192 : 2368 :

Qc : 0.120 : 0.104 :
 Сс : 0.024 : 0.021 :
 Фоп: 253 : 255 :
 Уоп: 0.85 : 0.89 :
 Ви : 0.111 : 0.096 :
 Ки : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.006 : 0.005 :
 Ки : 6021 : 6021 :

y= 656 : Y-строка 6 Стах= 0.397 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

x= -624 : -448 : -272 : -96 : 80 : 256 : 432 : 608 : 784 : 960 : 1136 : 1312 : 1488 : 1664 : 1840 : 2016 :
 Qc : 0.163 : 0.192 : 0.227 : 0.268 : 0.312 : 0.354 : 0.386 : 0.397 : 0.386 : 0.353 : 0.327 : 0.283 : 0.239 : 0.201 : 0.170 : 0.145 :
 Сс : 0.033 : 0.038 : 0.045 : 0.054 : 0.062 : 0.071 : 0.077 : 0.079 : 0.077 : 0.071 : 0.065 : 0.057 : 0.048 : 0.040 : 0.034 : 0.029 :
 Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 120 : 131 : 150 : 179 : 209 : 227 : 239 : 246 : 251 : 254 : 256 : 258 :
 Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.62 : 0.58 : 0.55 : 0.53 : 0.51 : 0.53 : 0.55 : 0.58 : 0.62 : 0.66 : 0.70 : 0.74 : 0.79 :
 Ви : 0.157 : 0.185 : 0.220 : 0.260 : 0.306 : 0.351 : 0.386 : 0.397 : 0.386 : 0.351 : 0.307 : 0.262 : 0.221 : 0.186 : 0.157 : 0.134 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.002 : 0.001 : : 0.002 : 0.013 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.008 : 0.007 :
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

x= 2192 : 2368 :

Qc : 0.124 : 0.107 :
 Сс : 0.025 : 0.021 :
 Фоп: 259 : 260 :
 Уоп: 0.83 : 0.88 :
 Ви : 0.115 : 0.099 :
 Ки : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.006 : 0.005 :
 Ки : 6021 : 6021 :

y= 480 : Y-строка 7 Стах= 0.386 долей ПДК (x= 256.0; напр.ветра=111)

x= -624 : -448 : -272 : -96 : 80 : 256 : 432 : 608 : 784 : 960 : 1136 : 1312 : 1488 : 1664 : 1840 : 2016 :
 Qc : 0.168 : 0.199 : 0.238 : 0.284 : 0.336 : 0.386 : 0.369 : 0.227 : 0.363 : 0.383 : 0.337 : 0.290 : 0.245 : 0.206 : 0.174 : 0.148 :
 Сс : 0.034 : 0.040 : 0.048 : 0.057 : 0.067 : 0.077 : 0.074 : 0.045 : 0.073 : 0.077 : 0.067 : 0.058 : 0.049 : 0.041 : 0.035 : 0.030 :
 Фоп: 96 : 97 : 98 : 101 : 104 : 111 : 127 : 179 : 232 : 249 : 256 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
 Уоп: 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.61 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.60 : 0.65 : 0.69 : 0.73 : 0.78 :
 Ви : 0.161 : 0.192 : 0.229 : 0.275 : 0.327 : 0.379 : 0.368 : 0.227 : 0.363 : 0.381 : 0.329 : 0.276 : 0.231 : 0.193 : 0.162 : 0.137 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.005 : 0.005 : 0.004 : 0.001 : : 0.002 : 0.007 : 0.007 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.007 :
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

x= 2192 : 2368 :

Qc : 0.126 : 0.109 :
 Сс : 0.025 : 0.022 :
 Фоп: 266 : 266 :
 Уоп: 0.82 : 0.87 :



:
Ви : 0.117: 0.101:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6021 : 6021 :

y= 304 : Y-строка 8 Смах= 0.400 долей ПДК (x= 256.0; напр.ветра= 83)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc	: 0.169:	0.201:	0.241:	0.289:	0.344:	0.400:	0.333:	0.026:	0.307:	0.388:	0.336:	0.287:	0.243:	0.205:	0.174:	0.147:
Cc	: 0.034:	0.040:	0.048:	0.058:	0.069:	0.080:	0.067:	0.005:	0.061:	0.078:	0.067:	0.057:	0.049:	0.041:	0.035:	0.029:
Фоп:	88 :	88 :	87 :	87 :	85 :	83 :	77 :	4 :	283 :	276 :	275 :	274 :	273 :	273 :	273 :	272 :
Уоп:	0.75 :	0.70 :	0.66 :	0.61 :	0.57 :	0.53 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.53 :	0.57 :	0.60 :	0.64 :	0.68 :	0.73 :	0.77 :
Ви :	0.162:	0.194:	0.232:	0.278:	0.332:	0.386:	0.316:	0.026:	0.307:	0.388:	0.333:	0.280:	0.233:	0.194:	0.163:	0.138:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	:	:	:	0.002:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	:	:	:	6010 :	6010 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :

x= 2192: 2368:

Qc : 0.126: 0.109:
Cc : 0.025: 0.022:
Фоп: 272 : 272 :
Уоп: 0.82 : 0.87 :
:
Ви : 0.118: 0.102:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.005: 0.005:
Ки : 6021 : 6021 :

y= 128 : Y-строка 9 Смах= 0.409 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра= 40)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc	: 0.166:	0.197:	0.235:	0.280:	0.332:	0.384:	0.409:	0.359:	0.395:	0.370:	0.322:	0.276:	0.235:	0.199:	0.169:	0.144:
Cc	: 0.033:	0.039:	0.047:	0.056:	0.066:	0.077:	0.082:	0.072:	0.079:	0.074:	0.064:	0.055:	0.047:	0.040:	0.034:	0.029:
Фоп:	80 :	78 :	76 :	73 :	68 :	59 :	40 :	1 :	321 :	302 :	293 :	288 :	285 :	282 :	281 :	279 :
Уоп:	0.76 :	0.71 :	0.67 :	0.62 :	0.58 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.54 :	0.56 :	0.61 :	0.65 :	0.69 :	0.73 :	0.78 :
Ви :	0.160:	0.189:	0.226:	0.270:	0.319:	0.369:	0.395:	0.359:	0.395:	0.370:	0.320:	0.271:	0.227:	0.190:	0.160:	0.136:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.009:	0.000:	:	:	0.001:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	:	:	6010 :	6010 :	6010 :	6021 :	6021 :	6021 :

x= 2192: 2368:

Qc : 0.124: 0.107:
Cc : 0.025: 0.021:
Фоп: 278 : 278 :
Уоп: 0.82 : 0.87 :
:
Ви : 0.117: 0.100:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.005: 0.004:
Ки : 6021 : 6021 :

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.379 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc	: 0.160:	0.188:	0.222:	0.261:	0.304:	0.345:	0.374:	0.379:	0.365:	0.335:	0.296:	0.257:	0.220:	0.189:	0.162:	0.139:
Cc	: 0.032:	0.038:	0.044:	0.052:	0.061:	0.069:	0.075:	0.076:	0.073:	0.067:	0.059:	0.051:	0.044:	0.038:	0.032:	0.028:
Фоп:	72 :	70 :	66 :	61 :	54 :	42 :	25 :	1 :	336 :	318 :	307 :	300 :	295 :	291 :	288 :	286 :
Уоп:	0.77 :	0.72 :	0.68 :	0.64 :	0.60 :	0.57 :	0.55 :	0.54 :	0.55 :	0.57 :	0.59 :	0.62 :	0.66 :	0.70 :	0.74 :	0.78 :
Ви :	0.153:	0.180:	0.213:	0.251:	0.292:	0.333:	0.364:	0.376:	0.365:	0.334:	0.294:	0.252:	0.214:	0.181:	0.154:	0.132:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.006:	0.002:	0.000:	0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6021 :	6021 :

x= 2192: 2368:

Qc : 0.120: 0.104:
Cc : 0.024: 0.021:
Фоп: 285 : 283 :
Уоп: 0.83 : 0.88 :
:
Ви : 0.113: 0.098:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.004: 0.004:
Ки : 6021 : 6021 :

y= -224 : Y-строка 11 Смах= 0.326 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc	: 0.151:	0.175:	0.204:	0.236:	0.269:	0.300:	0.320:	0.326:	0.316:	0.293:	0.264:	0.232:	0.202:	0.175:	0.152:	0.132:
Cc	: 0.030:	0.035:	0.041:	0.047:	0.054:	0.060:	0.064:	0.065:	0.063:	0.059:	0.053:	0.046:	0.040:	0.035:	0.030:	0.026:
Фоп:	65 :	62 :	57 :	51 :	43 :	32 :	18 :	1 :	343 :	329 :	318 :	310 :	304 :	299 :	295 :	293 :
Уоп:	0.78 :	0.74 :	0.70 :	0.66 :	0.63 :	0.60 :	0.59 :	0.57 :	0.58 :	0.59 :	0.62 :	0.65 :	0.68 :	0.72 :	0.76 :	0.80 :



Ви : 0.144: 0.168: 0.195: 0.226: 0.259: 0.290: 0.312: 0.320: 0.313: 0.290: 0.260: 0.227: 0.196: 0.169: 0.145: 0.125:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

x= 2192: 2368:
 Qc : 0.115: 0.100:
 Cc : 0.023: 0.020:
 Фоп: 290 : 288 :
 Уоп: 0.84 : 0.89 :
 :
 Ви : 0.108: 0.095:
 Ки : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.004: 0.003:
 Ки : 6021 : 6021 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 128.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4091197 доли ПДКмр |
 | 0.0818239 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 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	b=C/M	
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	000101	6022	Пл	5.1091	0.395485	96.7	96.7	0.077408597	
В сумме =				0.395485	96.7				
Суммарный вклад остальных =				0.013635	3.3				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
 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=	872 м; Y= 656
Длина и ширина : L=	2992 м; B= 1760 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	176 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	16	17	18
1-|	0.109	0.121	0.134	0.146	0.157	0.166	0.173	0.175	0.174	0.169	0.161	0.150	0.138	0.126	0.114	0.102	0.092	0.083
2-|	0.121	0.135	0.151	0.167	0.183	0.195	0.204	0.208	0.206	0.198	0.187	0.173	0.157	0.141	0.126	0.112	0.100	0.089
3-|	0.132	0.151	0.171	0.192	0.212	0.230	0.242	0.247	0.243	0.233	0.218	0.199	0.178	0.158	0.139	0.122	0.107	0.094
4-|	0.144	0.166	0.191	0.218	0.245	0.270	0.287	0.293	0.287	0.272	0.252	0.228	0.201	0.175	0.151	0.131	0.114	0.100
5-|	0.154	0.180	0.210	0.244	0.280	0.313	0.337	0.346	0.337	0.314	0.290	0.258	0.222	0.190	0.162	0.139	0.120	0.104
6-с	0.163	0.192	0.227	0.268	0.312	0.354	0.386	0.397	0.386	0.353	0.327	0.283	0.239	0.201	0.170	0.145	0.124	0.107
7-|	0.168	0.199	0.238	0.284	0.336	0.386	0.369	0.227	0.363	0.383	0.337	0.290	0.245	0.206	0.174	0.148	0.126	0.109
8-|	0.169	0.201	0.241	0.289	0.344	0.400	0.333	0.26	0.307	0.388	0.336	0.287	0.243	0.205	0.174	0.147	0.126	0.109
9-|	0.166	0.197	0.235	0.280	0.332	0.384	0.409	0.359	0.395	0.370	0.322	0.276	0.235	0.199	0.169	0.144	0.124	0.107
10-|	0.160	0.188	0.222	0.261	0.304	0.345	0.374	0.379	0.365	0.335	0.296	0.257	0.220	0.189	0.162	0.139	0.120	0.104
11-|	0.151	0.175	0.204	0.236	0.269	0.300	0.320	0.326	0.316	0.293	0.264	0.232	0.202	0.175	0.152	0.132	0.115	0.100

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4091197 долей ПДКмр
 = 0.0818239 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 432.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 128.0 м
 При опасном направлении ветра : 40 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».



Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
 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: 275
 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=	1536:	468:	633:	798:	800:	803:	805:	807:	810:	812:	815:	817:	820:	822:	824:
x=	-624:	459:	460:	462:	462:	462:	462:	462:	462:	463:	463:	464:	464:	465:	465:
Qс	: 0.315:	0.336:	0.395:	0.350:	0.349:	0.348:	0.348:	0.347:	0.346:	0.345:	0.345:	0.344:	0.344:	0.343:	0.342:
Сс	: 0.063:	0.067:	0.079:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:
Фоп:	123 :	129 :	152 :	162 :	162 :	162 :	162 :	163 :	162 :	163 :	163 :	163 :	163 :	163 :	163 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.52 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.53 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :
Ви	: 0.314:	0.335:	0.395:	0.349:	0.348:	0.348:	0.347:	0.346:	0.345:	0.344:	0.344:	0.343:	0.343:	0.342:	0.341:
Ки	: 6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
Ви	: 0.001:	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:
Ки	: 6010 :	6010 :		6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	1360:	829:	831:	834:	836:	838:	840:	843:	974:	976:	978:	981:	983:	1107:	1231:
x=	-624:	467:	468:	468:	469:	470:	471:	472:	538:	539:	540:	541:	542:	619:	696:
Qс	: 0.342:	0.341:	0.341:	0.340:	0.339:	0.338:	0.338:	0.337:	0.302:	0.301:	0.301:	0.300:	0.299:	0.266:	0.235:
Сс	: 0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.053:	0.047:
Фоп:	163 :	163 :	163 :	163 :	163 :	164 :	164 :	164 :	173 :	173 :	173 :	174 :	174 :	180 :	185 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.62 :	0.64 :
Ви	: 0.341:	0.340:	0.339:	0.338:	0.338:	0.337:	0.337:	0.336:	0.300:	0.299:	0.299:	0.298:	0.298:	0.263:	0.230:
Ки	: 6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.003:
Ки	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6021 :	6021 :

y=	1184:	1235:	1237:	1239:	1241:	1243:	1245:	1247:	1248:	1250:	1252:	1253:	1255:	1257:	1258:
x=	-624:	699:	701:	702:	704:	705:	707:	709:	710:	712:	714:	716:	718:	719:	721:
Qс	: 0.235:	0.234:	0.234:	0.233:	0.233:	0.232:	0.232:	0.231:	0.231:	0.230:	0.230:	0.230:	0.229:	0.229:	0.228:
Сс	: 0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Фоп:	185 :	185 :	185 :	185 :	185 :	185 :	185 :	186 :	186 :	186 :	186 :	186 :	186 :	186 :	186 :
Uоп:	0.64 :	0.64 :	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	: 0.229:	0.229:	0.228:	0.228:	0.227:	0.227:	0.226:	0.226:	0.226:	0.225:	0.225:	0.224:	0.224:	0.223:	0.223:
Ки	: 6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
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	: 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6021 :	6021 :	6021 :

y=	1008:	1261:	1262:	1264:	1265:	1266:	1267:	1268:	1269:	1270:	1271:	1272:	1273:	1273:	1274:
x=	-624:	725:	727:	730:	732:	734:	736:	738:	740:	743:	745:	747:	750:	752:	754:
Qс	: 0.228:	0.228:	0.227:	0.227:	0.227:	0.226:	0.226:	0.226:	0.226:	0.225:	0.225:	0.225:	0.224:	0.224:	0.224:
Сс	: 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:	0.045:
Фоп:	186 :	186 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	187 :	188 :	188 :	188 :	188 :	188 :
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	: 0.222:	0.222:	0.222:	0.221:	0.221:	0.221:	0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.218:
Ки	: 6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
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	: 6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :

y=	832:	1275:	1276:	1276:	1277:	1277:	1277:	1277:	1278:	1278:	1278:	1278:	1278:	1278:	1277:
x=	-624:	759:	761:	764:	766:	769:	771:	774:	776:	779:	781:	804:	807:	809:	812:
Qс	: 0.224:	0.224:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.221:	0.221:
Сс	: 0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	188 :	188 :	188 :	189 :	189 :	189 :	189 :	189 :	189 :	189 :	190 :	191 :	191 :	191 :	191 :
Uоп:	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 :	0.66 :
Ви	: 0.218:	0.218:	0.217:	0.218:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.216:	0.216:	0.217:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:
Ки	: 6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
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:	0.004:
Ки	: 6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :

y=	656:	1277:	1277:	1276:	1276:	1275:	1275:	1274:	1273:	1273:	1272:	1271:	1270:	1269:	1268:
x=	-624:	817:	819:	821:	824:	826:	829:	831:	833:	836:	838:	840:	843:	845:	847:
Qс	: 0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.222:	0.221:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:



Сс :	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:	0.044:	0.044:
Фоп:	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	192 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	193 :	194 :	194 :
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 :	0.66 :
Ви :	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.215:	0.216:	0.216:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :

y=	480:	1266:	1265:	1264:	1262:	1261:	1260:	1258:	1257:	1255:	1253:	1252:	1250:	1248:	1247:	
x=	-624:	851:	854:	856:	858:	860:	862:	864:	866:	868:	870:	871:	873:	875:	877:	
Qc :	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.223:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.225:	0.225:	
Сс :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	
Фоп:	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	195 :	196 :	196 :	
Уоп:	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.66 :	0.66 :	0.66 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	0.65 :	
Ви :	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.217:	0.218:	0.218:	
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	
Ви :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	

y=	304:	1243:	1241:	1239:	1237:	1235:	1233:	1231:	1229:	1227:	1225:	1223:	1221:	1218:	1216:	
x=	-624:	880:	882:	883:	885:	886:	887:	889:	890:	891:	893:	894:	895:	896:	897:	
Qc :	0.225:	0.226:	0.226:	0.226:	0.227:	0.227:	0.227:	0.228:	0.228:	0.228:	0.229:	0.229:	0.229:	0.230:	0.230:	
Сс :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	
Фоп:	196 :	196 :	196 :	196 :	196 :	196 :	196 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	
Уоп:	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 :	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.220:	0.220:	0.220:	0.221:	0.221:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.223:	0.223:	
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	
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 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	

y=	128:	1060:	906:	752:	749:	747:	745:	742:	740:	738:	735:	733:	730:	728:	725:	
x=	-624:	959:	1020:	1081:	1082:	1083:	1084:	1084:	1085:	1086:	1086:	1087:	1087:	1087:	1088:	
Qc :	0.231:	0.260:	0.289:	0.315:	0.316:	0.316:	0.316:	0.317:	0.317:	0.318:	0.318:	0.319:	0.319:	0.320:	0.320:	
Сс :	0.046:	0.052:	0.058:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	
Фоп:	198 :	205 :	215 :	228 :	228 :	229 :	229 :	229 :	229 :	229 :	230 :	230 :	230 :	230 :	230 :	
Уоп:	0.65 :	0.62 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.56 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.57 :	
Ви :	0.224:	0.254:	0.281:	0.303:	0.303:	0.304:	0.304:	0.305:	0.305:	0.304:	0.306:	0.305:	0.306:	0.306:	0.306:	
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	
Ви :	0.003:	0.003:	0.004:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	
Ки :	6021 :	6021 :	6010 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	

y=	-48:	721:	718:	716:	555:	395:	366:	363:	361:	358:	356:	353:	351:	348:	346:	
x=	-624:	1088:	1088:	1088:	1090:	1091:	1091:	1091:	1091:	1091:	1091:	1090:	1090:	1090:	1089:	
Qc :	0.321:	0.321:	0.322:	0.323:	0.346:	0.350:	0.350:	0.350:	0.350:	0.350:	0.350:	0.350:	0.350:	0.350:	0.351:	
Сс :	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	
Фоп:	231 :	231 :	231 :	231 :	246 :	264 :	268 :	268 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :	270 :	270 :	
Уоп:	0.56 :	0.56 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	
Ви :	0.307:	0.307:	0.308:	0.308:	0.334:	0.348:	0.348:	0.348:	0.348:	0.348:	0.348:	0.349:	0.349:	0.349:	0.349:	
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	

y=	-224:	341:	339:	336:	334:	332:	330:	327:	325:	323:	321:	318:	316:	314:	312:	
x=	-624:	1088:	1087:	1087:	1086:	1085:	1084:	1083:	1082:	1081:	1080:	1079:	1078:	1077:	1076:	
Qc :	0.351:	0.351:	0.351:	0.351:	0.351:	0.351:	0.352:	0.352:	0.352:	0.352:	0.353:	0.353:	0.353:	0.353:	0.354:	
Сс :	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	
Фоп:	270 :	271 :	271 :	271 :	271 :	272 :	272 :	272 :	272 :	273 :	273 :	273 :	273 :	274 :	274 :	
Уоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	
Ви :	0.349:	0.349:	0.350:	0.350:	0.350:	0.350:	0.351:	0.351:	0.351:	0.351:	0.352:	0.352:	0.352:	0.352:	0.353:	
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	
Ви :	0.001:	0.002:	0.001:	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 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	

y=	-400:	308:	306:	304:	302:	300:	298:	297:	295:	293:	291:	290:	288:	287:	285:	
x=	-624:	1073:	1071:	1070:	1068:	1067:	1065:	1063:	1062:	1060:	1058:	1056:	1054:	1053:	1051:	
Qc :	0.353:	0.353:	0.354:	0.355:	0.355:	0.356:	0.356:	0.357:	0.357:	0.358:	0.358:	0.359:	0.359:	0.360:	0.360:	
Сс :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	
Фоп:	274 :	275 :	276 :	276 :	276 :	276 :	276 :	276 :	276 :	277 :	277 :	277 :	277 :	277 :	278 :	
Уоп:	0.59 :	0.52 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	
Ви :	0.353:	0.352:	0.353:	0.354:	0.355:	0.355:	0.356:	0.357:	0.357:	0.357:	0.358:	0.358:	0.359:	0.359:	0.360:	
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	



y=	-576:	282:	281:	280:	279:	277:	276:	275:	274:	273:	272:	271:	271:	270:	269:
x=	-624:	1047:	1045:	1042:	1040:	1038:	1036:	1034:	1032:	1029:	1027:	1025:	1022:	1020:	1018:
Qc	: 0.361:	0.361:	0.362:	0.362:	0.363:	0.364:	0.364:	0.365:	0.365:	0.366:	0.367:	0.367:	0.368:	0.369:	0.369:
Cc	: 0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:
Фоп:	278 :	278 :	278 :	278 :	279 :	279 :	279 :	279 :	279 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :	280 :
Уоп:	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
Ви :	0.360:	0.361:	0.361:	0.362:	0.363:	0.363:	0.364:	0.365:	0.365:	0.366:	0.367:	0.367:	0.368:	0.369:	0.369:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	-752:	268:	267:	267:	267:	266:	266:	253:	239:	226:	226:	226:	226:	226:	226:
x=	-624:	1013:	1011:	1008:	1006:	1003:	1001:	880:	760:	639:	636:	634:	632:	629:	593:
Qc	: 0.370:	0.371:	0.371:	0.372:	0.373:	0.374:	0.374:	0.396:	0.315:	0.193:	0.192:	0.191:	0.190:	0.189:	0.189:
Cc	: 0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.079:	0.063:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	280 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	281 :	289 :	305 :	347 :	348 :	349 :	350 :	351 :	9 :
Уоп:	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.370:	0.371:	0.371:	0.372:	0.373:	0.374:	0.374:	0.396:	0.315:	0.193:	0.192:	0.191:	0.190:	0.189:	0.189:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	-928:	226:	226:	226:	226:	227:	227:	228:	228:	229:	229:	230:	231:	232:	232:
x=	-624:	588:	586:	583:	581:	578:	576:	573:	571:	569:	566:	564:	562:	559:	557:
Qc	: 0.191:	0.192:	0.193:	0.194:	0.196:	0.196:	0.197:	0.197:	0.199:	0.199:	0.202:	0.202:	0.202:	0.203:	0.206:
Cc	: 0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:
Фоп:	10 :	11 :	12 :	14 :	15 :	16 :	17 :	19 :	20 :	21 :	22 :	23 :	24 :	26 :	27 :
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 :	0.190:	0.191:	0.192:	0.193:	0.194:	0.194:	0.195:	0.195:	0.196:	0.196:	0.198:	0.198:	0.198:	0.198:	0.200:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
Ви :	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Ки :	:	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :

y=	-1104:	234:	235:	236:	237:	239:	240:	241:	243:	244:	245:	247:	248:	250:	252:
x=	-624:	552:	550:	548:	546:	544:	542:	539:	537:	535:	533:	531:	529:	528:	526:
Qc	: 0.206:	0.208:	0.209:	0.210:	0.210:	0.210:	0.211:	0.214:	0.213:	0.215:	0.216:	0.216:	0.218:	0.217:	0.217:
Cc	: 0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.043:	0.043:
Фоп:	28 :	29 :	30 :	31 :	32 :	34 :	35 :	36 :	37 :	38 :	39 :	41 :	42 :	43 :	44 :
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 :	0.200:	0.201:	0.201:	0.202:	0.202:	0.200:	0.201:	0.203:	0.202:	0.203:	0.204:	0.203:	0.204:	0.202:	0.202:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :

y=	-1280:	255:	257:	258:	260:	262:	264:	266:	268:	270:	272:	274:	276:	279:	281:
x=	-624:	522:	521:	519:	517:	516:	514:	513:	511:	510:	508:	507:	506:	505:	504:
Qc	: 0.219:	0.219:	0.218:	0.220:	0.221:	0.220:	0.221:	0.221:	0.222:	0.221:	0.223:	0.222:	0.222:	0.220:	0.220:
Cc	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	45 :	46 :	47 :	48 :	49 :	50 :	51 :	52 :	53 :	54 :	56 :	57 :	58 :	59 :	60 :
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 :	0.203:	0.204:	0.202:	0.204:	0.204:	0.203:	0.204:	0.202:	0.203:	0.202:	0.203:	0.203:	0.202:	0.200:	0.200:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :

y=	-1456:	285:	287:	290:	292:	294:	297:	299:	418:	420:	422:	425:	427:	430:	432:
x=	-624:	502:	501:	500:	499:	498:	497:	497:	462:	462:	461:	461:	460:	460:	460:
Qc	: 0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.219:	0.219:	0.218:	0.217:	0.289:	0.291:	0.294:	0.297:	0.300:	0.302:	0.304:
Cc	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:
Фоп:	61 :	62 :	63 :	64 :	65 :	66 :	67 :	68 :	116 :	117 :	117 :	118 :	119 :	120 :	120 :
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 :	0.200:	0.200:	0.200:	0.199:	0.199:	0.199:	0.198:	0.197:	0.287:	0.290:	0.293:	0.295:	0.298:	0.301:	0.303:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6021 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :

y=	-1632:	437:	439:	442:	444:
x=	-624:	459:	459:	459:	459:
Qc	: 0.308:	0.310:	0.311:	0.314:	0.315:
Cc	: 0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:
Фоп:	121 :	121 :	122 :	123 :	123 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.307:	0.308:	0.310:	0.313:	0.314:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 880.0 м, Y= 253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3960361 доли ПДКмр |
| 0.0792072 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 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	000101 6022	П1	5.1091	0.396036	100.0	100.0	0.077516444

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.		М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	гр.				г/с
000101 6010	П1	2.0			0.0	885.35	451.18	22.26	22.26	0	1.0	1.000	0	0.0170700	
000101 6021	П1	2.0			0.0	962.97	537.27	24.76	24.76	0	1.0	1.000	0	0.0324000	
000101 6022	П1	2.0			0.0	610.99	343.72	36.14	36.14	0	1.0	1.000	0	0.8295200	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники	Их расчетные параметры
Номер | Код | Тип | М | См | Um | Хм	
-п/п- | Объ.Пл Ист. | М | Тип | [доли ПДК] | [м/с] | [м]	
1 | 000101 6010 | 0.017070 | П1 | 0.001013 | 0.50 | 262.2	
2 | 000101 6021 | 0.032400 | П1 | 0.001923 | 0.50 | 262.2	
3 | 000101 6022 | 0.829520 | П1 | 0.049235 | 0.50 | 262.2	
Суммарный Мq= 0.878990 г/с	
Сумма См по всем источникам = 0.052171 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
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 : 2992x1760 с шагом 176
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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
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= 872, Y= 656
размеры: длина(по X)= 2992, ширина(по Y)= 1760, шаг сетки= 176
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений



Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
 Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
 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= 1536 : Y-строка 1 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
 Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
 ~~~~~  
 x= 2192: 2368:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.008:
 Cc : 0.003: 0.003:
 ~~~~~

y= 1360 : Y-строка 2 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)  
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~  
 x= 2192: 2368:
 ~~~~~  
 Qc : 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 1184 : Y-строка 3 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
 ~~~~~  
 x= 2192: 2368:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.009:
 Cc : 0.004: 0.004:
 ~~~~~

y= 1008 : Y-строка 4 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)  
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
 ~~~~~  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~  
 x= 2192: 2368:
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.004: 0.004:  
 ~~~~~

y= 832 : Y-строка 5 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=180)
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.039: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
 ~~~~~  
 x= 2192: 2368:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.011: 0.010:
 Cc : 0.005: 0.004:
 ~~~~~

y= 656 : Y-строка 6 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)  
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
 ~~~~~  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.045: 0.047: 0.045: 0.040: 0.036: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014:  
 Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 ~~~~~  
 x= 2192: 2368:
 ~~~~~  
 Qc : 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

y= 480 : Y-строка 7 Смах= 0.048 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра=127)
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.048: 0.034: 0.048: 0.044: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.019: 0.014: 0.019: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
 ~~~~~



x= 2192: 2368:  
 Qc : 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.005: 0.004:

y= 304 : Y-строка 8 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 256.0; напр.ветра= 83)

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 Qc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.046: 0.046: 0.004: 0.044: 0.045: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.019: 0.002: 0.017: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

x= 2192: 2368:  
 Qc : 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.005: 0.004:

y= 128 : Y-строка 9 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра= 40)

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.044: 0.050: 0.048: 0.048: 0.042: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

x= 2192: 2368:  
 Qc : 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.005: 0.004:

y= -48 : Y-строка 10 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.038: 0.043: 0.044: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:

x= 2192: 2368:  
 Qc : 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.005: 0.004:

y= -224 : Y-строка 11 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

x= 2192: 2368:  
 Qc : 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.004: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 128.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0497530 доли ПДКмр |  
 | 0.0199012 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6022 | П1  | 0.8295 | 0.048287 | 97.1     | 97.1   | 0.058210392   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.048287 | 97.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001466 | 2.9      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.

Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58

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= 872 м; Y= 656 |  
 | Длина и ширина : L= 2992 м; В= 1760 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 176 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    | 16    | 17    | 18    |
| 1-  | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 2-  | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 3-  | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 4-  | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 5-  | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.039 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 6-С | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.040 | 0.045 | 0.047 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 7-  | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.045 | 0.048 | 0.034 | 0.048 | 0.044 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 8-  | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.038 | 0.046 | 0.046 | 0.004 | 0.044 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 9-  | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.050 | 0.048 | 0.048 | 0.042 | 0.035 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 10- | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.044 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 11- | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.036 | 0.035 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0497530 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0199012 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 432.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 9) Y<sub>м</sub> = 128.0 м  
 При опасном направлении ветра : 40 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 275  
 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=   | 1536:  | 468:   | 633:   | 798:   | 800:   | 803:   | 805:   | 807:   | 810:   | 812:   | 815:   | 817:   | 820:   | 822:   | 824:   |
| x=   | -624:  | 459:   | 460:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 463:   | 463:   | 464:   | 464:   | 465:   | 465:   |
| Qc : | 0.044: | 0.046: | 0.046: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Cc : | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1360:  | 829:   | 831:   | 834:   | 836:   | 838:   | 840:   | 843:   | 974:   | 976:   | 978:   | 981:   | 983:   | 1107:  | 1231:  |
| x=   | -624:  | 467:   | 468:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   | 472:   | 538:   | 539:   | 540:   | 541:   | 542:   | 619:   | 696:   |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.028: | 0.024: |
| Cc : | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.010: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1184:  | 1235:  | 1237:  | 1239:  | 1241:  | 1243:  | 1245:  | 1247:  | 1248:  | 1250:  | 1252:  | 1253:  | 1255:  | 1257:  | 1258:  |
| x=   | -624:  | 699:   | 701:   | 702:   | 704:   | 705:   | 707:   | 709:   | 710:   | 712:   | 714:   | 716:   | 718:   | 719:   | 721:   |
| 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: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1008:  | 1261:  | 1262:  | 1264:  | 1265:  | 1266:  | 1267:  | 1268:  | 1269:  | 1270:  | 1271:  | 1272:  | 1273:  | 1273:  | 1274:  |
| x=   | -624:  | 725:   | 727:   | 730:   | 732:   | 734:   | 736:   | 738:   | 740:   | 743:   | 745:   | 747:   | 750:   | 752:   | 754:   |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 832:  | 1275: | 1276: | 1276: | 1277: | 1277: | 1277: | 1277: | 1278: | 1278: | 1278: | 1278: | 1278: | 1278: | 1277: |
| x= | -624: | 759:  | 761:  | 764:  | 766:  | 769:  | 771:  | 774:  | 776:  | 779:  | 781:  | 804:  | 807:  | 809:  | 812:  |



|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 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 | : 0.009 |
| y= | 656:    | 1277:   | 1277:   | 1276:   | 1276:   | 1275:   | 1275:   | 1274:   | 1273:   | 1273:   | 1272:   | 1271:   | 1270:   | 1269:   | 1268:   |         |
| x= | -624:   | 817:    | 819:    | 821:    | 824:    | 826:    | 829:    | 831:    | 833:    | 836:    | 838:    | 840:    | 843:    | 845:    | 847:    |         |
| Qc | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 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 | : 0.009 |
| y= | 480:    | 1266:   | 1265:   | 1264:   | 1262:   | 1261:   | 1260:   | 1258:   | 1257:   | 1255:   | 1253:   | 1252:   | 1250:   | 1248:   | 1247:   |         |
| x= | -624:   | 851:    | 854:    | 856:    | 858:    | 860:    | 862:    | 864:    | 866:    | 868:    | 870:    | 871:    | 873:    | 875:    | 877:    |         |
| Qc | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 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 | : 0.009 |
| y= | 304:    | 1243:   | 1241:   | 1239:   | 1237:   | 1235:   | 1233:   | 1231:   | 1229:   | 1227:   | 1225:   | 1223:   | 1221:   | 1218:   | 1216:   |         |
| x= | -624:   | 880:    | 882:    | 883:    | 885:    | 886:    | 887:    | 889:    | 890:    | 891:    | 893:    | 894:    | 895:    | 896:    | 897:    |         |
| Qc | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.023 | : 0.024 | : 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 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 |
| y= | 128:    | 1060:   | 906:    | 752:    | 749:    | 747:    | 745:    | 742:    | 740:    | 738:    | 735:    | 733:    | 730:    | 728:    | 725:    |         |
| x= | -624:   | 959:    | 1020:   | 1081:   | 1082:   | 1083:   | 1084:   | 1084:   | 1085:   | 1086:   | 1086:   | 1087:   | 1087:   | 1087:   | 1088:   |         |
| Qc | : 0.024 | : 0.027 | : 0.031 | : 0.034 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 |
| Cc | : 0.009 | : 0.011 | : 0.012 | : 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= | -48:    | 721:    | 718:    | 716:    | 555:    | 395:    | 366:    | 363:    | 361:    | 358:    | 356:    | 353:    | 351:    | 348:    | 346:    |         |
| x= | -624:   | 1088:   | 1088:   | 1088:   | 1090:   | 1091:   | 1091:   | 1091:   | 1091:   | 1091:   | 1091:   | 1090:   | 1090:   | 1090:   | 1089:   |         |
| Qc | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.035 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.039 | : 0.040 | : 0.040 |
| Cc | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 0.014 | : 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= | -224:   | 341:    | 339:    | 336:    | 334:    | 332:    | 330:    | 327:    | 325:    | 323:    | 321:    | 318:    | 316:    | 314:    | 312:    |         |
| x= | -624:   | 1088:   | 1087:   | 1087:   | 1086:   | 1085:   | 1084:   | 1083:   | 1082:   | 1081:   | 1080:   | 1079:   | 1078:   | 1077:   | 1076:   |         |
| 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 | : 0.040 |
| Cc | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 |
| y= | -400:   | 308:    | 306:    | 304:    | 302:    | 300:    | 298:    | 297:    | 295:    | 293:    | 291:    | 290:    | 288:    | 287:    | 285:    |         |
| x= | -624:   | 1073:   | 1071:   | 1070:   | 1068:   | 1067:   | 1065:   | 1063:   | 1062:   | 1060:   | 1058:   | 1056:   | 1054:   | 1053:   | 1051:   |         |
| Qc | : 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 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 |
| Cc | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 | : 0.016 |
| y= | -576:   | 282:    | 281:    | 280:    | 279:    | 277:    | 276:    | 275:    | 274:    | 273:    | 272:    | 271:    | 271:    | 270:    | 269:    |         |
| x= | -624:   | 1047:   | 1045:   | 1042:   | 1040:   | 1038:   | 1036:   | 1034:   | 1032:   | 1029:   | 1027:   | 1025:   | 1022:   | 1020:   | 1018:   |         |
| Qc | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.042 | : 0.042 |
| 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 | : 0.017 | : 0.017 | : 0.017 | : 0.017 |
| y= | -752:   | 268:    | 267:    | 267:    | 267:    | 266:    | 266:    | 253:    | 239:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    |         |
| x= | -624:   | 1013:   | 1011:   | 1008:   | 1006:   | 1003:   | 1001:   | 880:    | 760:    | 639:    | 636:    | 634:    | 632:    | 629:    | 593:    |         |
| Qc | : 0.042 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.048 | : 0.044 | : 0.030 | : 0.030 | : 0.029 | : 0.029 | : 0.029 | : 0.029 | : 0.029 |
| Cc | : 0.017 | : 0.017 | : 0.017 | : 0.017 | : 0.017 | : 0.017 | : 0.017 | : 0.019 | : 0.018 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 |
| y= | -928:   | 226:    | 226:    | 226:    | 226:    | 227:    | 227:    | 228:    | 228:    | 229:    | 229:    | 230:    | 231:    | 232:    | 232:    |         |
| x= | -624:   | 588:    | 586:    | 583:    | 581:    | 578:    | 576:    | 573:    | 571:    | 569:    | 566:    | 564:    | 562:    | 559:    | 557:    |         |
| Qc | : 0.029 | : 0.030 | : 0.030 | : 0.030 | : 0.030 | : 0.030 | : 0.030 | : 0.030 | : 0.031 | : 0.031 | : 0.031 | : 0.031 | : 0.031 | : 0.031 | : 0.031 | : 0.031 |
| Cc | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 |
| y= | -1104:  | 234:    | 235:    | 236:    | 237:    | 239:    | 240:    | 241:    | 243:    | 244:    | 245:    | 247:    | 248:    | 250:    | 252:    |         |
| x= | -624:   | 552:    | 550:    | 548:    | 546:    | 544:    | 542:    | 539:    | 537:    | 535:    | 533:    | 531:    | 529:    | 528:    | 526:    |         |
| Qc | : 0.031 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.032 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 | : 0.033 |
| Cc | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 |
| y= | -1280:  | 255:    | 257:    | 258:    | 260:    | 262:    | 264:    | 266:    | 268:    | 270:    | 272:    | 274:    | 276:    | 279:    | 281:    |         |
| x= | -624:   | 522:    | 521:    | 519:    | 517:    | 516:    | 514:    | 513:    | 511:    | 510:    | 508:    | 507:    | 506:    | 505:    | 504:    |         |
| 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 | : 0.033 | : 0.033 |
| Cc | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 |



```

y= -1456: 285: 287: 290: 292: 294: 297: 299: 418: 420: 422: 425: 427: 430: 432:
x= -624: 502: 501: 500: 499: 498: 497: 497: 462: 462: 461: 461: 460: 460: 460:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

```

```

y= -1632: 437: 439: 442: 444:
x= -624: 459: 459: 459: 459:
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 880.0 м, Y= 253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0481348 доли ПДКмр |  
 | 0.0192539 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 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 |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6022 | П1  | 0.8295 | 0.048135 | 100.0    | 100.0  | 0.058027335   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|---|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6010 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 885.35 | 451.18 | 22.26 | 22.26 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0196000 |
| 000101 6021 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 962.97 | 537.27 | 24.76 | 24.76 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0252000 |
| 000101 6022 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 610.99 | 343.72 | 36.14 | 36.14 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.6268200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |             |          | Их расчетные параметры |          |      |       |
|-----------|-------------|----------|------------------------|----------|------|-------|
| Номер     | Код         | М        | Тип                    | См       | Um   | Хм    |
| 1         | 000101 6010 | 0.019600 | П1                     | 0.009307 | 0.50 | 131.1 |
| 2         | 000101 6021 | 0.025200 | П1                     | 0.011966 | 0.50 | 131.1 |
| 3         | 000101 6022 | 0.626820 | П1                     | 0.297630 | 0.50 | 131.1 |

Суммарный Мq= 0.671620 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 0.318902 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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 : 2992x1760 с шагом 176  
 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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= 872, Y= 656  
 размеры: длина(по X)= 2992, ширина(по Y)= 1760, шаг сетки= 176  
 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= 1536 : Y-строка 1 Смах= 0.037 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.022: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.037: 0.036: 0.035: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.023: 0.021:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 -----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.019: 0.018:  
 Cc : 0.003: 0.003:  
 -----

y= 1360 : Y-строка 2 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.034: 0.039: 0.043: 0.046: 0.047: 0.046: 0.044: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.023:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 -----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.021: 0.019:  
 Cc : 0.003: 0.003:  
 -----

y= 1184 : Y-строка 3 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.026: 0.030: 0.035: 0.042: 0.049: 0.056: 0.061: 0.063: 0.061: 0.057: 0.051: 0.044: 0.038: 0.032: 0.028: 0.025:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 147 : 157 : 168 : 179 : 191 : 202 : 211 : 219 : 226 : 231 : 235 : 239 :  
 Uоп: 3.07 : 2.03 : 1.30 : 1.13 : 1.04 : 0.97 : 0.93 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.97 : 1.07 : 1.26 : 1.89 : 2.99 : 3.87 :  
 -----  
 Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.041: 0.048: 0.055: 0.060: 0.062: 0.060: 0.055: 0.048: 0.041: 0.034: 0.029: 0.025: 0.023:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : : 0.000: 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: 0.001:  
 Ки : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 -----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.022: 0.020:  
 Cc : 0.003: 0.003:  
 Фоп: 242 : 244 :  
 Uоп: 4.65 : 5.44 :  
 -----  
 Ви : 0.020: 0.018:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 -----

y= 1008 : Y-строка 4 Смах= 0.088 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.029: 0.034: 0.041: 0.051: 0.062: 0.074: 0.084: 0.088: 0.084: 0.075: 0.065: 0.055: 0.045: 0.037: 0.031: 0.026:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 118 : 122 : 127 : 133 : 141 : 152 : 165 : 179 : 194 : 207 : 217 : 226 : 232 : 238 : 242 : 245 :  
 Uоп: 2.50 : 1.44 : 1.16 : 1.03 : 0.93 : 0.87 : 0.84 : 0.82 : 0.83 : 0.84 : 0.87 : 0.97 : 1.13 : 1.39 : 2.42 : 3.42 :  
 -----  
 Ви : 0.028: 0.033: 0.040: 0.050: 0.061: 0.073: 0.083: 0.087: 0.083: 0.073: 0.061: 0.050: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 -----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.023: 0.021:  
 -----



Сс : 0.003: 0.003:  
 Фоп: 247 : 249 :  
 Уоп: 4.26 : 5.12 :  
 : :  
 Ви : 0.021: 0.019:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 ~~~~~

y= 832 : Y-строка 5 Смах= 0.129 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=180)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc :	0.031	0.038	0.048	0.061	0.079	0.100	0.120	0.129	0.121	0.101	0.085	0.068	0.053	0.042	0.033	0.028
Сс :	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.018	0.019	0.018	0.015	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004
Фоп:	111	114	119	124	132	144	160	180	199	215	226	234	241	245	249	251
Уоп:	1.96	1.27	1.07	0.94	0.85	0.79	0.74	0.73	0.74	0.77	0.80	0.91	1.05	1.23	1.79	3.01
Ви :	0.030	0.037	0.047	0.060	0.078	0.099	0.120	0.129	0.120	0.100	0.078	0.060	0.047	0.037	0.030	0.026
Ки :	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001				0.001	0.004	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001
Ки :	6010	6010	6010	6010	6010	6010				6010	6021	6021	6021	6021	6021	6021

x= 2192: 2368:
 ~~~~~  
 Qc : 0.024: 0.021:  
 Сс : 0.004: 0.003:  
 Фоп: 253 : 255 :  
 Уоп: 3.92 : 4.74 :  
 : :  
 Ви : 0.022: 0.020:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 ~~~~~

y= 656 : Y-строка 6 Смах= 0.198 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc :	0.033	0.042	0.054	0.072	0.098	0.135	0.177	0.198	0.178	0.136	0.112	0.081	0.060	0.045	0.036	0.029
Сс :	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.020	0.026	0.030	0.027	0.020	0.017	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004
Фоп:	104	106	109	113	120	131	150	179	209	228	239	246	251	254	256	258
Уоп:	1.66	1.19	1.01	0.89	0.79	0.71	0.65	0.62	0.65	0.70	0.76	0.85	0.97	1.12	1.43	2.58
Ви :	0.032	0.040	0.052	0.070	0.097	0.134	0.176	0.198	0.178	0.135	0.098	0.071	0.053	0.041	0.032	0.027
Ки :	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001				0.001	0.009	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001
Ки :	6010	6010	6010	6010	6010	6010				6010	6021	6021	6021	6021	6021	6021

x= 2192: 2368:
 ~~~~~  
 Qc : 0.025: 0.022:  
 Сс : 0.004: 0.003:  
 Фоп: 259 : 260 :  
 Уоп: 3.65 : 4.46 :  
 : :  
 Ви : 0.023: 0.020:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 ~~~~~

y= 480 : Y-строка 7 Смах= 0.286 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc :	0.035	0.044	0.058	0.080	0.115	0.170	0.244	0.286	0.246	0.177	0.121	0.085	0.062	0.047	0.037	0.030
Сс :	0.005	0.007	0.009	0.012	0.017	0.026	0.037	0.043	0.037	0.026	0.018	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004
Фоп:	96	97	98	101	104	111	127	179	232	249	256	260	262	263	264	265
Уоп:	1.55	1.16	0.99	0.87	0.76	0.65	0.57	0.51	0.57	0.65	0.73	0.80	0.91	1.05	1.30	2.25
Ви :	0.033	0.043	0.056	0.078	0.112	0.168	0.244	0.286	0.246	0.170	0.114	0.078	0.057	0.043	0.033	0.027
Ки :	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.000			0.007	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001
Ки :	6010	6010	6010	6010	6010	6010	6010			6010	6010	6010	6010	6021	6021	6010

x= 2192: 2368:
 ~~~~~  
 Qc : 0.025: 0.022:  
 Сс : 0.004: 0.003:  
 Фоп: 265 : 266 :  
 Уоп: 3.42 : 4.35 :  
 : :  
 Ви : 0.023: 0.020:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.001: 0.001:  
 Ки : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

y= 304 : Y-строка 8 Смах= 0.273 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра= 77)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc :	0.035	0.045	0.060	0.082	0.120	0.182	0.273	0.081	0.269	0.180	0.119	0.084	0.061	0.047	0.036	0.029
Сс :	0.005	0.007	0.009	0.012	0.018	0.027	0.041	0.012	0.040	0.027	0.018	0.013	0.009	0.007	0.005	0.004



Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 83 : 77 : 4 : 283 : 276 : 275 : 274 : 274 : 273 : 273 : 272 :
 Уоп: 1.58 : 1.16 : 0.99 : 0.87 : 0.76 : 0.65 : 0.54 : 0.50 : 0.54 : 0.64 : 0.74 : 0.81 : 0.90 : 1.03 : 1.22 : 2.12 :
 Ви : 0.034 : 0.043 : 0.057 : 0.080 : 0.116 : 0.177 : 0.266 : 0.081 : 0.269 : 0.180 : 0.118 : 0.081 : 0.058 : 0.043 : 0.034 : 0.028 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : : : : 0.001 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

 x= 2192: 2368:

 Qc : 0.025 : 0.022 :
 Cc : 0.004 : 0.003 :
 Фоп: 272 : 272 :
 Уоп: 3.34 : 4.26 :
 Ви : 0.023 : 0.020 :
 Ки : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6010 : 6010 :

y= 128 : Y-строка 9 Смах= 0.249 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

 x= -624 : -448 : -272 : -96 : 80 : 256 : 432 : 608 : 784 : 960 : 1136 : 1312 : 1488 : 1664 : 1840 : 2016 :

 Qc : 0.034 : 0.044 : 0.057 : 0.078 : 0.110 : 0.159 : 0.219 : 0.249 : 0.216 : 0.156 : 0.108 : 0.077 : 0.058 : 0.044 : 0.035 : 0.028 :
 Cc : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.012 : 0.016 : 0.024 : 0.033 : 0.037 : 0.032 : 0.023 : 0.016 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.005 : 0.004 :
 Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 68 : 59 : 40 : 1 : 321 : 302 : 293 : 288 : 285 : 282 : 281 : 279 :
 Уоп: 1.74 : 1.22 : 1.02 : 0.89 : 0.78 : 0.69 : 0.60 : 0.56 : 0.60 : 0.68 : 0.77 : 0.84 : 0.92 : 1.05 : 1.23 : 2.25 :
 Ви : 0.033 : 0.042 : 0.055 : 0.075 : 0.106 : 0.154 : 0.214 : 0.249 : 0.216 : 0.156 : 0.107 : 0.076 : 0.055 : 0.042 : 0.033 : 0.027 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.003 : : : : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

 x= 2192: 2368:

 Qc : 0.024 : 0.021 :
 Cc : 0.004 : 0.003 :
 Фоп: 278 : 277 :
 Уоп: 3.44 : 4.31 :
 Ви : 0.023 : 0.020 :
 Ки : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6010 : 6010 :

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.164 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

 x= -624 : -448 : -272 : -96 : 80 : 256 : 432 : 608 : 784 : 960 : 1136 : 1312 : 1488 : 1664 : 1840 : 2016 :

 Qc : 0.033 : 0.041 : 0.052 : 0.068 : 0.091 : 0.121 : 0.151 : 0.164 : 0.149 : 0.119 : 0.090 : 0.067 : 0.052 : 0.041 : 0.033 : 0.027 :
 Cc : 0.005 : 0.006 : 0.008 : 0.010 : 0.014 : 0.018 : 0.023 : 0.025 : 0.022 : 0.018 : 0.013 : 0.010 : 0.008 : 0.006 : 0.005 : 0.004 :
 Фоп: 72 : 70 : 66 : 61 : 54 : 42 : 25 : 1 : 336 : 318 : 307 : 300 : 295 : 291 : 288 : 286 :
 Уоп: 2.10 : 1.30 : 1.09 : 0.94 : 0.84 : 0.75 : 0.69 : 0.66 : 0.69 : 0.75 : 0.82 : 0.89 : 0.97 : 1.10 : 1.33 : 2.57 :
 Ви : 0.031 : 0.039 : 0.050 : 0.066 : 0.088 : 0.118 : 0.148 : 0.163 : 0.149 : 0.119 : 0.089 : 0.066 : 0.050 : 0.039 : 0.031 : 0.026 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

 x= 2192: 2368:

 Qc : 0.023 : 0.021 :
 Cc : 0.004 : 0.003 :
 Фоп: 284 : 283 :
 Уоп: 3.63 : 4.51 :
 Ви : 0.023 : 0.020 :
 Ки : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.001 : 0.000 :
 Ки : 6010 : 6010 :

y= -224 : Y-строка 11 Смах= 0.109 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

 x= -624 : -448 : -272 : -96 : 80 : 256 : 432 : 608 : 784 : 960 : 1136 : 1312 : 1488 : 1664 : 1840 : 2016 :

 Qc : 0.031 : 0.037 : 0.046 : 0.057 : 0.072 : 0.089 : 0.103 : 0.109 : 0.102 : 0.088 : 0.071 : 0.057 : 0.045 : 0.037 : 0.030 : 0.026 :
 Cc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.009 : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.008 : 0.007 : 0.005 : 0.005 : 0.004 :
 Фоп: 65 : 62 : 57 : 51 : 43 : 32 : 18 : 1 : 343 : 329 : 318 : 310 : 304 : 299 : 295 : 292 :
 Уоп: 2.58 : 1.51 : 1.18 : 1.02 : 0.91 : 0.84 : 0.78 : 0.76 : 0.78 : 0.82 : 0.88 : 0.94 : 1.03 : 1.20 : 1.63 : 3.03 :
 Ви : 0.029 : 0.035 : 0.044 : 0.055 : 0.070 : 0.086 : 0.101 : 0.107 : 0.102 : 0.087 : 0.070 : 0.055 : 0.044 : 0.035 : 0.029 : 0.025 :
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

 x= 2192: 2368:

 Qc : 0.022 : 0.020 :
 Cc : 0.003 : 0.003 :
 Фоп: 290 : 288 :
 Уоп: 3.92 : 4.70 :



Ви : 0.022: 0.019:
 Ки : 6022 : 6022 :
 Ви : : :
 Ки : : :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 608.0 м, Y= 480.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2859816 доли ПДКмр |  
 | 0.0428972 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 179 град.
 и скорости ветра 0.51 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	000101	6022	Пл	0.6268	0.285982	100.0	100.0
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.

Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 872 м; Y= 656 |
 | Длина и ширина : L= 2992 м; В= 1760 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 176 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    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-\| | 0.022 | 0.024 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.036 | 0.035 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 | 0.018 |
| 2-\| | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.034 | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.047 | 0.046 | 0.044 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | 0.021 | 0.019 |
| 3-\| | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.049 | 0.056 | 0.061 | 0.063 | 0.061 | 0.057 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.020 |
| 4-\| | 0.029 | 0.034 | 0.041 | 0.051 | 0.062 | 0.074 | 0.084 | 0.088 | 0.084 | 0.075 | 0.065 | 0.055 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | 0.023 | 0.021 |
| 5-\| | 0.031 | 0.038 | 0.048 | 0.061 | 0.079 | 0.100 | 0.120 | 0.129 | 0.121 | 0.101 | 0.085 | 0.068 | 0.053 | 0.042 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | 0.021 |
| 6-С | 0.033 | 0.042 | 0.054 | 0.072 | 0.098 | 0.135 | 0.177 | 0.198 | 0.178 | 0.136 | 0.112 | 0.081 | 0.060 | 0.045 | 0.036 | 0.029 | 0.025 | 0.022 |
| 7-\| | 0.035 | 0.044 | 0.058 | 0.080 | 0.115 | 0.170 | 0.244 | 0.286 | 0.246 | 0.177 | 0.121 | 0.085 | 0.062 | 0.047 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.022 |
| 8-\| | 0.035 | 0.045 | 0.060 | 0.082 | 0.120 | 0.182 | 0.273 | 0.081 | 0.269 | 0.180 | 0.119 | 0.084 | 0.061 | 0.047 | 0.036 | 0.029 | 0.025 | 0.022 |
| 9-\| | 0.034 | 0.044 | 0.057 | 0.078 | 0.110 | 0.159 | 0.219 | 0.249 | 0.216 | 0.156 | 0.108 | 0.077 | 0.058 | 0.044 | 0.035 | 0.028 | 0.024 | 0.021 |
| 10-\| | 0.033 | 0.041 | 0.052 | 0.068 | 0.091 | 0.121 | 0.151 | 0.164 | 0.149 | 0.119 | 0.090 | 0.067 | 0.052 | 0.041 | 0.033 | 0.027 | 0.023 | 0.021 |
| 11-\| | 0.031 | 0.037 | 0.046 | 0.057 | 0.072 | 0.089 | 0.103 | 0.109 | 0.102 | 0.088 | 0.071 | 0.057 | 0.045 | 0.037 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.020 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2859816 долей ПДКмр  
 = 0.0428972 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 608.0 м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 7) Yм = 480.0 м

При опасном направлении ветра : 179 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.

Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58

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: 275

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.] | \| |



| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1536:  | 468:   | 633:   | 798:   | 800:   | 803:   | 805:   | 807:   | 810:   | 812:   | 815:   | 817:   | 820:   | 822:   | 824:   |
| x=   | -624:  | 459:   | 460:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 463:   | 463:   | 464:   | 464:   | 465:   | 465:   |
| Qc : | 0.267: | 0.260: | 0.192: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.125: |
| Cc : | 0.040: | 0.039: | 0.029: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |
| Фоп: | 123 :  | 129 :  | 152 :  | 162 :  | 162 :  | 162 :  | 162 :  | 162 :  | 162 :  | 162 :  | 162 :  | 163 :  | 163 :  | 163 :  | 163 :  |
| Уоп: | 0.53 : | 0.55 : | 0.63 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| Ви : | 0.267: | 0.259: | 0.192: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.125: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.000: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 6010 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1360:  | 829:   | 831:   | 834:   | 836:   | 838:   | 840:   | 843:   | 974:   | 976:   | 978:   | 981:   | 983:   | 1107:  | 1231:  |
| x=   | -624:  | 467:   | 468:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   | 472:   | 538:   | 539:   | 540:   | 541:   | 542:   | 619:   | 696:   |
| Qc : | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.072: | 0.058: |
| Cc : | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.011: | 0.009: |
| Фоп: | 163 :  | 163 :  | 164 :  | 164 :  | 164 :  | 164 :  | 164 :  | 164 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 174 :  | 174 :  | 180 :  | 185 :  |
| Уоп: | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.81 : | 0.87 : | 0.94 : |
| Ви : | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.120: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.071: | 0.057: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6001:  | 6001:  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | :      | :      | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6010 : | 6010 : | 6010 : | :      | :      | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1184:  | 1235:  | 1237:  | 1239:  | 1241:  | 1243:  | 1245:  | 1247:  | 1248:  | 1250:  | 1252:  | 1253:  | 1255:  | 1257:  | 1258:  |
| x=   | -624:  | 699:   | 701:   | 702:   | 704:   | 705:   | 707:   | 709:   | 710:   | 712:   | 714:   | 716:   | 718:   | 719:   | 721:   |
| Qc : | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Cc : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: |
| Фоп: | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  |
| Уоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : |
| Ви : | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| 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 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1008:  | 1261:  | 1262:  | 1264:  | 1265:  | 1266:  | 1267:  | 1268:  | 1269:  | 1270:  | 1271:  | 1272:  | 1273:  | 1273:  | 1274:  |
| x=   | -624:  | 725:   | 727:   | 730:   | 732:   | 734:   | 736:   | 738:   | 740:   | 743:   | 745:   | 747:   | 750:   | 752:   | 754:   |
| Qc : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| 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: |
| Фоп: | 186 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  |
| Уоп: | 0.95 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : |
| Ви : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| 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 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 832:   | 1275:  | 1276:  | 1276:  | 1277:  | 1277:  | 1277:  | 1277:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1277:  |
| x=   | -624:  | 759:   | 761:   | 764:   | 766:   | 769:   | 771:   | 774:   | 776:   | 779:   | 781:   | 804:   | 807:   | 809:   | 812:   |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| Cc : | 0.008: | 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: |
| Фоп: | 188 :  | 188 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 190 :  | 190 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  |
| Уоп: | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.96 : |
| Ви : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| 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 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 656:   | 1277:  | 1277:  | 1276:  | 1276:  | 1275:  | 1275:  | 1274:  | 1273:  | 1273:  | 1272:  | 1271:  | 1270:  | 1269:  | 1268:  |
| x=   | -624:  | 817:   | 819:   | 821:   | 824:   | 826:   | 829:   | 831:   | 833:   | 836:   | 838:   | 840:   | 843:   | 845:   | 847:   |
| Qc : | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: |
| 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: |
| Фоп: | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 194 :  |
| Уоп: | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.97 : |
| Ви : | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| 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 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 480:  | 1266: | 1265: | 1264: | 1262: | 1261: | 1260: | 1258: | 1257: | 1255: | 1253: | 1252: | 1250: | 1248: | 1247: |
| x= | -624: | 851:  | 854:  | 856:  | 858:  | 860:  | 862:  | 864:  | 866:  | 868:  | 870:  | 871:  | 873:  | 875:  | 877:  |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| 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: |
| Фоп: | 194 :    | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 196 :  |
| Уоп: | 0.97 :   | 0.97 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.96 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : |
| Ви   | : 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   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 304:     | 1243:  | 1241:  | 1239:  | 1237:  | 1235:  | 1233:  | 1231:  | 1229:  | 1227:  | 1225:  | 1223:  | 1221:  | 1218:  | 1216:  |
| x=   | -624:    | 880:   | 882:   | 883:   | 885:   | 886:   | 887:   | 889:   | 890:   | 891:   | 893:   | 894:   | 895:   | 896:   | 897:   |
| Qc   | : 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: |
| 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: |
| Фоп: | 196 :    | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  |
| Уоп: | 0.96 :   | 0.95 : | 0.96 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.93 : |
| Ви   | : 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| 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   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 128:     | 1060:  | 906:   | 752:   | 749:   | 747:   | 745:   | 742:   | 740:   | 738:   | 735:   | 733:   | 730:   | 728:   | 725:   |
| x=   | -624:    | 959:   | 1020:  | 1081:  | 1082:  | 1083:  | 1084:  | 1084:  | 1085:  | 1086:  | 1086:  | 1087:  | 1087:  | 1087:  | 1088:  |
| Qc   | : 0.056: | 0.069: | 0.084: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: |
| Cc   | : 0.008: | 0.010: | 0.013: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| Фоп: | 198 :    | 205 :  | 215 :  | 227 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 229 :  | 229 :  | 229 :  | 230 :  |
| Уоп: | 0.94 :   | 0.86 : | 0.80 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.74 : |
| Ви   | : 0.054: | 0.067: | 0.082: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |
| Ки   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -48:     | 721:   | 718:   | 716:   | 555:   | 395:   | 366:   | 363:   | 361:   | 358:   | 356:   | 353:   | 351:   | 348:   | 346:   |
| x=   | -624:    | 1088:  | 1088:  | 1088:  | 1090:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1090:  | 1090:  | 1090:  | 1089:  |
| Qc   | : 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: |
| Cc   | : 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| Фоп: | 230 :    | 230 :  | 230 :  | 230 :  | 247 :  | 264 :  | 268 :  | 268 :  | 268 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  | 270 :  | 270 :  | 270 :  |
| Уоп: | 0.73 :   | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви   | : 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.118: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.131: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви   | : 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -224:    | 341:   | 339:   | 336:   | 334:   | 332:   | 330:   | 327:   | 325:   | 323:   | 321:   | 318:   | 316:   | 314:   | 312:   |
| x=   | -624:    | 1088:  | 1087:  | 1087:  | 1086:  | 1085:  | 1084:  | 1083:  | 1082:  | 1081:  | 1080:  | 1079:  | 1078:  | 1077:  | 1076:  |
| Qc   | : 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: |
| 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: |
| Фоп: | 270 :    | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | 273 :  | 273 :  | 273 :  | 274 :  | 274 :  | 274 :  |
| Уоп: | 0.71 :   | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : | 0.71 : |
| Ви   | : 0.132: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| 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: | 0.000: |
| Ки   | : 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -400:    | 308:   | 306:   | 304:   | 302:   | 300:   | 298:   | 297:   | 295:   | 293:   | 291:   | 290:   | 288:   | 287:   | 285:   |
| x=   | -624:    | 1073:  | 1071:  | 1070:  | 1068:  | 1067:  | 1065:  | 1063:  | 1062:  | 1060:  | 1058:  | 1056:  | 1054:  | 1053:  | 1051:  |
| Qc   | : 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.144: |
| Cc   | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: |
| Фоп: | 274 :    | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 275 :  | 276 :  | 276 :  | 276 :  | 276 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  | 278 :  |
| Уоп: | 0.71 :   | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви   | : 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.143: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -576:    | 282:   | 281:   | 280:   | 279:   | 277:   | 276:   | 275:   | 274:   | 273:   | 272:   | 271:   | 271:   | 270:   | 269:   |
| x=   | -624:    | 1047:  | 1045:  | 1042:  | 1040:  | 1038:  | 1036:  | 1034:  | 1032:  | 1029:  | 1027:  | 1025:  | 1022:  | 1020:  | 1018:  |
| Qc   | : 0.144: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.150: | 0.151: | 0.151: | 0.152: | 0.153: | 0.154: | 0.154: |
| Cc   | : 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: |
| Фоп: | 278 :    | 278 :  | 278 :  | 278 :  | 279 :  | 279 :  | 279 :  | 279 :  | 280 :  | 280 :  | 280 :  | 280 :  | 280 :  | 280 :  | 280 :  |
| Уоп: | 0.70 :   | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| Ви   | : 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.147: | 0.148: | 0.148: | 0.149: | 0.150: | 0.151: | 0.151: | 0.152: | 0.153: | 0.154: | 0.154: |
| Ки   | : 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -752: | 268:  | 267:  | 267:  | 267:  | 266:  | 266:  | 253: | 239: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: | 226: |
| x= | -624: | 1013: | 1011: | 1008: | 1006: | 1003: | 1001: | 880: | 760: | 639: | 636: | 634: | 632: | 629: | 593: |



|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.155 | : 0.156 | : 0.157 | : 0.158 | : 0.159 | : 0.160 | : 0.161 | : 0.213 | : 0.267 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.285 | : 0.285 | : 0.285 |
| Cc  | : 0.023 | : 0.023 | : 0.024 | : 0.024 | : 0.024 | : 0.024 | : 0.024 | : 0.032 | : 0.040 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 |
| Фоп | : 280   | : 281   | : 281   | : 281   | : 281   | : 281   | : 281   | : 289   | : 305   | : 347   | : 348   | : 349   | : 350   | : 351   |
| Уоп | : 0.68  | : 0.68  | : 0.68  | : 0.68  | : 0.67  | : 0.67  | : 0.67  | : 0.60  | : 0.55  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  |
| Ви  | : 0.155 | : 0.156 | : 0.157 | : 0.158 | : 0.159 | : 0.160 | : 0.161 | : 0.213 | : 0.267 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.285 | : 0.285 | : 0.285 |
| Ки  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -928    | : 226   | : 226   | : 226   | : 226   | : 227   | : 227   | : 228   | : 228   | : 229   | : 229   | : 230   | : 231   | : 232   | : 232   |
| x=  | -624    | : 588   | : 586   | : 583   | : 581   | : 578   | : 576   | : 573   | : 571   | : 569   | : 566   | : 564   | : 562   | : 559   | : 557   |
| Qc  | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.288 | : 0.288 | : 0.288 | : 0.289 | : 0.289 |
| 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 | : 10    | : 11    | : 12    | : 13    | : 14    | : 16    | : 17    | : 18    | : 19    | : 20    | : 22    | : 23    | : 24    | : 25    | : 26    |
| 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  | : 0.285 | : 0.285 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.287 | : 0.287 |
| Ки  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  |
| Ви  | :       | :       | :       | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки  | :       | :       | :       | :       | :       | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -1104   | : 234   | : 235   | : 236   | : 237   | : 239   | : 240   | : 241   | : 243   | : 244   | : 245   | : 247   | : 248   | : 250   | : 252   |
| x=  | -624    | : 552   | : 550   | : 548   | : 546   | : 544   | : 542   | : 539   | : 537   | : 535   | : 533   | : 531   | : 529   | : 528   | : 526   |
| Qc  | : 0.289 | : 0.290 | : 0.290 | : 0.290 | : 0.290 | : 0.291 | : 0.291 | : 0.291 | : 0.292 | : 0.292 | : 0.292 | : 0.292 | : 0.293 | : 0.293 | : 0.293 |
| Cc  | : 0.043 | : 0.043 | : 0.043 | : 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 | : 27    | : 29    | : 30    | : 31    | : 32    | : 33    | : 34    | : 35    | : 37    | : 38    | : 39    | : 40    | : 41    | : 42    | : 43    |
| 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  | : 0.287 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 |
| Ки  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  |
| Ви  | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 |
| Ки  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -1280   | : 255   | : 257   | : 258   | : 260   | : 262   | : 264   | : 266   | : 268   | : 270   | : 272   | : 274   | : 276   | : 279   | : 281   |
| x=  | -624    | : 522   | : 521   | : 519   | : 517   | : 516   | : 514   | : 513   | : 511   | : 510   | : 508   | : 507   | : 506   | : 505   | : 504   |
| Qc  | : 0.293 | : 0.293 | : 0.294 | : 0.294 | : 0.294 | : 0.294 | : 0.294 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 |
| Cc  | : 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 | : 0.044 |
| Фоп | : 44    | : 45    | : 46    | : 47    | : 49    | : 50    | : 51    | : 52    | : 53    | : 54    | : 55    | : 56    | : 57    | : 59    | : 60    |
| 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  | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 | : 0.287 |
| Ки  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  |
| Ви  | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 |
| Ки  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -1456   | : 285   | : 287   | : 290   | : 292   | : 294   | : 297   | : 299   | : 418   | : 420   | : 422   | : 425   | : 427   | : 430   | : 432   |
| x=  | -624    | : 502   | : 501   | : 500   | : 499   | : 498   | : 497   | : 497   | : 462   | : 462   | : 461   | : 461   | : 460   | : 460   | : 460   |
| Qc  | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.295 | : 0.275 | : 0.275 | : 0.274 | : 0.274 | : 0.273 | : 0.272 | : 0.271 |
| Cc  | : 0.044 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.044 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.041 |
| Фоп | : 61    | : 62    | : 63    | : 64    | : 65    | : 66    | : 68    | : 69    | : 116   | : 117   | : 117   | : 118   | : 119   | : 120   | : 120   |
| Уоп | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.50  | : 0.53  | : 0.54  | : 0.54  | : 0.54  | : 0.54  | : 0.54  | : 0.54  |
| Ви  | : 0.287 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.286 | : 0.274 | : 0.274 | : 0.273 | : 0.273 | : 0.272 | : 0.271 | : 0.271 |
| Ки  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  |
| Ви  | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 |
| Ки  | : 6021  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  |

|     |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=  | -1632   | : 437   | : 439   | : 442   | : 444   |
| x=  | -624    | : 459   | : 459   | : 459   | : 459   |
| Qc  | : 0.270 | : 0.269 | : 0.269 | : 0.268 | : 0.267 |
| Cc  | : 0.041 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.040 |
| Фоп | : 121   | : 121   | : 122   | : 123   | : 123   |
| Уоп | : 0.54  | : 0.54  | : 0.54  | : 0.53  | : 0.53  |
| Ви  | : 0.269 | : 0.269 | : 0.268 | : 0.267 | : 0.267 |
| Ки  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  |
| Ви  | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.000 | : 0.000 |
| Ки  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  | : 6010  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 501.0 м, Y= 287.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2952892 доли ПДКмр |  
 | 0.0442934 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 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. % | Козэф. влияния |
|------|--------|------|--------------|-------------------|----------|--------|----------------|
| ---- | ----   | ---- | ----М(Мг)--- | ---С[доли ПДК]--- | -----    | -----  | ----b=C/M----  |
| 1    | 000101 | 6022 | П1           | 0.6268            | 0.286489 | 97.0   | 0.457050979    |



|                             |           |          |      |
|-----------------------------|-----------|----------|------|
|                             | В сумме = | 0.286489 | 97.0 |
| Суммарный вклад остальных = | 0.008801  | 3.0      |      |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 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    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 | 6010 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 885.35 | 451.18 | 22.26 | 22.26 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0123700 |
| 000101 | 6021 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 962.97 | 537.27 | 24.76 | 24.76 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0420000 |
| 000101 | 6022 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 610.99 | 343.72 | 36.14 | 36.14 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 1.044710  |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |             |          | Их расчетные параметры |          |      |       |
|-------------------------------------------|-------------|----------|------------------------|----------|------|-------|
| Номер                                     | Код         | М        | Тип                    | См       | Um   | Хм    |
| 1                                         | 000101 6010 | 0.012370 | П1                     | 0.000587 | 0.50 | 262.2 |
| 2                                         | 000101 6021 | 0.042000 | П1                     | 0.001994 | 0.50 | 262.2 |
| 3                                         | 000101 6022 | 1.044710 | П1                     | 0.049606 | 0.50 | 262.2 |
| Суммарный Мq=                             |             | 1.099080 | г/с                    |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.052187 | долей ПДК              |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |          |                        | 0.50     | м/с  |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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 : 2992x1760 с шагом 176  
 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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= 872, Y= 656  
 размеры: длина (по X)= 2992, ширина (по Y)= 1760, шаг сетки= 176  
 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= 1536 : Y-строка 1 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -624  | -448  | -272  | -96   | 80    | 256   | 432   | 608   | 784   | 960   | 1136  | 1312  | 1488  | 1664  | 1840  | 2016  |
| Qс : | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |



Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.008:  
 Сс : 0.004: 0.004:  
 -----

y= 1360 : Y-строка 2 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

-----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Сс : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 -----

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.008:  
 Сс : 0.005: 0.004:  
 -----

y= 1184 : Y-строка 3 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

-----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.012:  
 Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 -----

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.009:  
 Сс : 0.005: 0.004:  
 -----

y= 1008 : Y-строка 4 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=180)

-----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Сс : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
 -----

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.009:  
 Сс : 0.005: 0.005:  
 -----

y= 832 : Y-строка 5 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=180)

-----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.034: 0.038: 0.039: 0.038: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:  
 Сс : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 -----

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.010:  
 Сс : 0.006: 0.005:  
 -----

y= 656 : Y-строка 6 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

-----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.045: 0.047: 0.045: 0.040: 0.036: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:  
 Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
 -----

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.010:  
 Сс : 0.006: 0.005:  
 -----

y= 480 : Y-строка 7 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра=127)

-----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.045: 0.049: 0.035: 0.048: 0.045: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.017: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:  
 -----

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.010:  
 Сс : 0.006: 0.005:  
 -----

y= 304 : Y-строка 8 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 256.0; напр.ветра= 83)

-----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.046: 0.004: 0.044: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:  
 Сс : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.023: 0.002: 0.022: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:  
 -----



```

-----
x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.012: 0.010:
Cc : 0.006: 0.005:
-----

```

y= 128 : Y-строка 9 Смах= 0.050 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра= 40)

```

-----
x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
-----
Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.044: 0.050: 0.048: 0.049: 0.043: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
-----

```

```

-----
x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.012: 0.010:
Cc : 0.006: 0.005:
-----

```

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
-----
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.038: 0.043: 0.044: 0.042: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
-----

```

```

-----
x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.011: 0.010:
Cc : 0.006: 0.005:
-----

```

y= -224 : Y-строка 11 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

```

-----
x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
-----
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.032: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
-----

```

```

-----
x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.011: 0.009:
Cc : 0.005: 0.005:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 128.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0499317 доли ПДКмр |  
 | 0.0249658 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 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. % | Козф.влияния |
| ----              | ----   | ---- | -----  | -----                       | -----    | -----  | -----        |
| 1                 | 000101 | 6022 | П1     | 1.0447                      | 0.048650 | 97.4   | 0.046568315  |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.048650 | 97.4   |              |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001281 | 2.6    |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.

Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58

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= 872 м; Y= 656 |  
 | Длина и ширина : L= 2992 м; В= 1760 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 176 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    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *--\| | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 1-\| | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| 2-\| | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.018 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 3-\| | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.025 | 0.026 | 0.025 | 0.024 | 0.022 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 4-\| | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 5-  | 0.015 | 0.018 | 0.021 | 0.025 | 0.030 | 0.034 | 0.038 | 0.039 | 0.038 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 5    |
| 6-С | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.040 | 0.045 | 0.047 | 0.045 | 0.040 | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | С- 6 |
| 7-  | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.045 | 0.049 | 0.035 | 0.048 | 0.045 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 7    |
| 8-  | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.031 | 0.038 | 0.047 | 0.046 | 0.004 | 0.044 | 0.046 | 0.038 | 0.031 | 0.025 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 8    |
| 9-  | 0.016 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.036 | 0.044 | 0.050 | 0.048 | 0.049 | 0.043 | 0.036 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 9    |
| 10- | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.027 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.044 | 0.042 | 0.038 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.010 | 10   |
| 11- | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.035 | 0.036 | 0.035 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 11   |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0499317 долей ПДКмр  
 = 0.0249658 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 432.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 128.0 м  
 При опасном направлении ветра : 40 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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: 275  
 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= | 1536:    | 468:   | 633:   | 798:   | 800:   | 803:   | 805:   | 807:   | 810:   | 812:   | 815:   | 817:   | 820:   | 822:   | 824:   |
| x= | -624:    | 459:   | 460:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 463:   | 463:   | 464:   | 464:   | 465:   | 465:   |
| Qс | : 0.045: | 0.046: | 0.047: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Сс | : 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1360:    | 829:   | 831:   | 834:   | 836:   | 838:   | 840:   | 843:   | 974:   | 976:   | 978:   | 981:   | 983:   | 1107:  | 1231:  |
| x= | -624:    | 467:   | 468:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   | 472:   | 538:   | 539:   | 540:   | 541:   | 542:   | 619:   | 696:   |
| Qс | : 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.028: | 0.024: |
| Сс | : 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.014: | 0.012: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1184:    | 1235:  | 1237:  | 1239:  | 1241:  | 1243:  | 1245:  | 1247:  | 1248:  | 1250:  | 1252:  | 1253:  | 1255:  | 1257:  | 1258:  |
| x= | -624:    | 699:   | 701:   | 702:   | 704:   | 705:   | 707:   | 709:   | 710:   | 712:   | 714:   | 716:   | 718:   | 719:   | 721:   |
| Qс | : 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: | 0.023: | 0.023: |
| Сс | : 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1008:    | 1261:  | 1262:  | 1264:  | 1265:  | 1266:  | 1267:  | 1268:  | 1269:  | 1270:  | 1271:  | 1272:  | 1273:  | 1273:  | 1274:  |
| x= | -624:    | 725:   | 727:   | 730:   | 732:   | 734:   | 736:   | 738:   | 740:   | 743:   | 745:   | 747:   | 750:   | 752:   | 754:   |
| Qс | : 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: |
| Сс | : 0.012: | 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: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 832:     | 1275:  | 1276:  | 1276:  | 1277:  | 1277:  | 1277:  | 1277:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1277:  |
| x= | -624:    | 759:   | 761:   | 764:   | 766:   | 769:   | 771:   | 774:   | 776:   | 779:   | 781:   | 804:   | 807:   | 809:   | 812:   |
| Qс | : 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: |
| Сс | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 656:     | 1277:  | 1277:  | 1276:  | 1276:  | 1275:  | 1275:  | 1274:  | 1273:  | 1273:  | 1272:  | 1271:  | 1270:  | 1269:  | 1268:  |
| x= | -624:    | 817:   | 819:   | 821:   | 824:   | 826:   | 829:   | 831:   | 833:   | 836:   | 838:   | 840:   | 843:   | 845:   | 847:   |
| Qс | : 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: |
| Сс | : 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |

|    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 480: | 1266: | 1265: | 1264: | 1262: | 1261: | 1260: | 1258: | 1257: | 1255: | 1253: | 1252: | 1250: | 1248: | 1247: |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -624:  | 851:   | 854:   | 856:   | 858:   | 860:   | 862:   | 864:   | 866:   | 868:   | 870:   | 871:   | 873:   | 875:   | 877:   |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y=   | 304:   | 1243:  | 1241:  | 1239:  | 1237:  | 1235:  | 1233:  | 1231:  | 1229:  | 1227:  | 1225:  | 1223:  | 1221:  | 1218:  | 1216:  |
| x=   | -624:  | 880:   | 882:   | 883:   | 885:   | 886:   | 887:   | 889:   | 890:   | 891:   | 893:   | 894:   | 895:   | 896:   | 897:   |
| Qc : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| y=   | 128:   | 1060:  | 906:   | 752:   | 749:   | 747:   | 745:   | 742:   | 740:   | 738:   | 735:   | 733:   | 730:   | 728:   | 725:   |
| x=   | -624:  | 959:   | 1020:  | 1081:  | 1082:  | 1083:  | 1084:  | 1084:  | 1085:  | 1086:  | 1086:  | 1087:  | 1087:  | 1087:  | 1088:  |
| Qc : | 0.024: | 0.027: | 0.031: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Cc : | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.018: | 0.018: |
| y=   | -48:   | 721:   | 718:   | 716:   | 555:   | 395:   | 366:   | 363:   | 361:   | 358:   | 356:   | 353:   | 351:   | 348:   | 346:   |
| x=   | -624:  | 1088:  | 1088:  | 1088:  | 1090:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1090:  | 1090:  | 1090:  | 1089:  |
| Qc : | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Cc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| y=   | -224:  | 341:   | 339:   | 336:   | 334:   | 332:   | 330:   | 327:   | 325:   | 323:   | 321:   | 318:   | 316:   | 314:   | 312:   |
| x=   | -624:  | 1088:  | 1087:  | 1087:  | 1086:  | 1085:  | 1084:  | 1083:  | 1082:  | 1081:  | 1080:  | 1079:  | 1078:  | 1077:  | 1076:  |
| 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=   | -400:  | 308:   | 306:   | 304:   | 302:   | 300:   | 298:   | 297:   | 295:   | 293:   | 291:   | 290:   | 288:   | 287:   | 285:   |
| x=   | -624:  | 1073:  | 1071:  | 1070:  | 1068:  | 1067:  | 1065:  | 1063:  | 1062:  | 1060:  | 1058:  | 1056:  | 1054:  | 1053:  | 1051:  |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| y=   | -576:  | 282:   | 281:   | 280:   | 279:   | 277:   | 276:   | 275:   | 274:   | 273:   | 272:   | 271:   | 271:   | 270:   | 269:   |
| x=   | -624:  | 1047:  | 1045:  | 1042:  | 1040:  | 1038:  | 1036:  | 1034:  | 1032:  | 1029:  | 1027:  | 1025:  | 1022:  | 1020:  | 1018:  |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| y=   | -752:  | 268:   | 267:   | 267:   | 267:   | 266:   | 266:   | 253:   | 239:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=   | -624:  | 1013:  | 1011:  | 1008:  | 1006:  | 1003:  | 1001:  | 880:   | 760:   | 639:   | 636:   | 634:   | 632:   | 629:   | 593:   |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.048: | 0.045: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.024: | 0.022: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |
| y=   | -928:  | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 228:   | 228:   | 229:   | 229:   | 230:   | 231:   | 232:   | 232:   |
| x=   | -624:  | 588:   | 586:   | 583:   | 581:   | 578:   | 576:   | 573:   | 571:   | 569:   | 566:   | 564:   | 562:   | 559:   | 557:   |
| Qc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: |
| Cc : | 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=   | -1104: | 234:   | 235:   | 236:   | 237:   | 239:   | 240:   | 241:   | 243:   | 244:   | 245:   | 247:   | 248:   | 250:   | 252:   |
| x=   | -624:  | 552:   | 550:   | 548:   | 546:   | 544:   | 542:   | 539:   | 537:   | 535:   | 533:   | 531:   | 529:   | 528:   | 526:   |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| y=   | -1280: | 255:   | 257:   | 258:   | 260:   | 262:   | 264:   | 266:   | 268:   | 270:   | 272:   | 274:   | 276:   | 279:   | 281:   |
| x=   | -624:  | 522:   | 521:   | 519:   | 517:   | 516:   | 514:   | 513:   | 511:   | 510:   | 508:   | 507:   | 506:   | 505:   | 504:   |
| 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: | 0.033: |
| Cc : | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: |
| y=   | -1456: | 285:   | 287:   | 290:   | 292:   | 294:   | 297:   | 299:   | 418:   | 420:   | 422:   | 425:   | 427:   | 430:   | 432:   |
| x=   | -624:  | 502:   | 501:   | 500:   | 499:   | 498:   | 497:   | 497:   | 462:   | 462:   | 461:   | 461:   | 460:   | 460:   | 460:   |
| Qc : | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: |
| Cc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: |
| y=   | -1632: | 437:   | 439:   | 442:   | 444:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | -624:  | 459:   | 459:   | 459:   | 459:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 880.0 м, Y= 253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0484974 доли ПДКмр |  
 | 0.0242487 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 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. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6022 | П1  | 1.0447 | 0.048497 | 100.0    | 100.0  | 0.046421874   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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    |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 6023 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 970.25 | 697.82 | 35.64 | 35.64 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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 \| М \| Тип \| См \| Um \| Xm                         |                        |
| 1 \| 000101 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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 : 2992x1760 с шагом 176  
 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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    | A1f | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|---|-----|------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл Ист.    |     | м   | м | м/с | м3/с | градС | м      | м      | м     | м     | гр. |     |       |    | г/с       |
| 000101 6010 П1 |     | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 885.35 | 451.18 | 22.26 | 22.26 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1143000 |
| 000101 6021 П1 |     | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 962.97 | 537.27 | 24.76 | 24.76 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3880000 |
| 000101 6022 П1 |     | 2.0 |   |     |      | 0.0   | 610.99 | 343.72 | 36.14 | 36.14 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 11.9108   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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                                         | 000101 6010 | 0.1143000              | П1  | 0.000543 | 0.50 | 262.2 |
| 2                                         | 000101 6021 | 0.3880000              | П1  | 0.001842 | 0.50 | 262.2 |
| 3                                         | 000101 6022 | 11.9108000             | П1  | 0.056556 | 0.50 | 262.2 |
| Суммарный Mq=                             |             | 12.413100 г/с          |     |          |      |       |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.058941 долей ПДК     |     |          |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |          |      |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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 : 2992x1760 с шагом 176  
 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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= 872, Y= 656  
 размеры: длина(по X)= 2992, ширина(по Y)= 1760, шаг сетки= 176  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |



| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

-----|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 -----

-----  
 у= 1536 : Y-строка 1 Смах= 0.020 долей ПДК (х= 608.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 х= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.059: 0.065: 0.073: 0.080: 0.087: 0.093: 0.097: 0.098: 0.097: 0.094: 0.088: 0.082: 0.075: 0.067: 0.060: 0.054:  
 -----

-----  
 х= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.048: 0.043:  
 -----

-----  
 у= 1360 : Y-строка 2 Смах= 0.024 долей ПДК (х= 608.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 х= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.065: 0.074: 0.083: 0.093: 0.103: 0.111: 0.117: 0.119: 0.118: 0.113: 0.105: 0.096: 0.086: 0.077: 0.068: 0.060:  
 -----

-----  
 х= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.052: 0.046:  
 -----

-----  
 у= 1184 : Y-строка 3 Смах= 0.029 долей ПДК (х= 608.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 х= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.072: 0.083: 0.095: 0.109: 0.122: 0.134: 0.143: 0.146: 0.143: 0.136: 0.125: 0.112: 0.099: 0.086: 0.075: 0.065:  
 -----

-----  
 х= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.057: 0.050:  
 -----

-----  
 у= 1008 : Y-строка 4 Смах= 0.036 долей ПДК (х= 608.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 х= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.030: 0.026: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:  
 Cc : 0.079: 0.092: 0.108: 0.126: 0.145: 0.163: 0.176: 0.181: 0.176: 0.164: 0.148: 0.131: 0.113: 0.096: 0.082: 0.070:  
 -----

-----  
 х= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.061: 0.052:  
 -----

-----  
 у= 832 : Y-строка 5 Смах= 0.045 долей ПДК (х= 608.0; напр.ветра=180)  
 -----  
 х= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015:  
 Cc : 0.085: 0.101: 0.121: 0.144: 0.170: 0.195: 0.215: 0.223: 0.216: 0.196: 0.175: 0.151: 0.127: 0.106: 0.089: 0.075:  
 -----

-----  
 х= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.064: 0.055:  
 -----

-----  
 у= 656 : Y-строка 6 Смах= 0.054 долей ПДК (х= 608.0; напр.ветра=179)  
 -----  
 х= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.046: 0.051: 0.054: 0.052: 0.046: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:  
 Cc : 0.090: 0.109: 0.132: 0.160: 0.194: 0.229: 0.257: 0.269: 0.258: 0.229: 0.203: 0.168: 0.138: 0.113: 0.094: 0.078:  
 Фоп: 104 : 106 : 109 : 114 : 120 : 131 : 150 : 179 : 209 : 228 : 239 : 246 : 251 : 254 : 256 : 258 :  
 Уоп: 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.61 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.61 : 0.66 : 0.70 : 0.76 : 0.81 : 0.86 :  
 Ви : 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.038: 0.045: 0.051: 0.054: 0.052: 0.046: 0.038: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----

-----  
 х= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.066: 0.057:  
 Фоп: 259 : 260 :  
 Уоп: 0.92 : 0.99 :  
 Ви : 0.013: 0.011:  
 -----



Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.001 : 0.000 :  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 ~~~~~

y= 480 : Y-строка 7 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра=127)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc :	0.019	0.023	0.028	0.034	0.042	0.051	0.056	0.039	0.055	0.051	0.042	0.035	0.029	0.023	0.019	0.016
Сс :	0.093	0.113	0.139	0.171	0.211	0.255	0.278	0.197	0.276	0.254	0.212	0.175	0.143	0.117	0.096	0.080
Фоп:	96	97	99	101	104	111	127	179	232	249	256	260	262	263	264	265
Уоп:	0.81	0.76	0.70	0.65	0.60	0.56	0.50	0.50	0.50	0.55	0.59	0.63	0.69	0.74	0.79	0.85
Ви :	0.018	0.022	0.027	0.034	0.042	0.050	0.055	0.039	0.055	0.051	0.042	0.034	0.027	0.022	0.018	0.015
Ки :	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022
Ви :			0.000	0.000	0.001						0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :			6021	6021	6021						6010	6021	6021	6021	6021	6021

 x= 2192 : 2368 :

 Qc : 0.014 : 0.012 :
 Сс : 0.068 : 0.058 :
 Фоп: 265 : 266 :
 Уоп: 0.91 : 0.98 :
 : :
 Ви : 0.013 : 0.011 :
 Ки : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.001 : 0.000 :
 Ки : 6021 : 6021 :
 ~~~~~

y= 304 : Y-строка 8 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 256.0; напр.ветра= 83)

| x=   | -624  | -448  | -272  | -96   | 80    | 256   | 432   | 608   | 784   | 960   | 1136  | 1312  | 1488  | 1664  | 1840  | 2016  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.035 | 0.043 | 0.053 | 0.053 | 0.005 | 0.050 | 0.052 | 0.043 | 0.035 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 |
| Сс : | 0.094 | 0.114 | 0.141 | 0.175 | 0.217 | 0.264 | 0.263 | 0.025 | 0.250 | 0.259 | 0.214 | 0.174 | 0.142 | 0.117 | 0.096 | 0.080 |
| Фоп: | 88    | 88    | 87    | 87    | 86    | 83    | 77    | 4     | 283   | 276   | 274   | 274   | 273   | 273   | 272   | 272   |
| Уоп: | 0.81  | 0.76  | 0.70  | 0.65  | 0.60  | 0.54  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.55  | 0.59  | 0.63  | 0.68  | 0.74  | 0.79  | 0.85  |
| Ви : | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.034 | 0.042 | 0.052 | 0.051 | 0.005 | 0.050 | 0.052 | 0.043 | 0.034 | 0.028 | 0.022 | 0.018 | 0.015 |
| Ки : | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  | 6022  |
| Ви : |       |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |       |       |       |       |       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Ки : |       |       | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  |       |       |       |       |       | 6021  | 6021  | 6021  | 6021  |

-----  
 x= 2192 : 2368 :  
 -----  
 Qc : 0.014 : 0.012 :  
 Сс : 0.068 : 0.058 :  
 Фоп: 272 : 272 :  
 Уоп: 0.91 : 0.97 :  
 : :  
 Ви : 0.013 : 0.011 :  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.000 : :  
 Ки : 6021 : :  
 ~~~~~

y= 128 : Y-строка 9 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра= 40)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc :	0.018	0.022	0.027	0.034	0.041	0.050	0.057	0.055	0.056	0.049	0.041	0.033	0.027	0.023	0.019	0.016
Сс :	0.092	0.112	0.137	0.168	0.207	0.249	0.283	0.275	0.278	0.244	0.203	0.167	0.137	0.113	0.094	0.079
Фоп:	80	78	76	73	68	59	40	1	321	302	292	287	284	282	280	279
Уоп:	0.82	0.76	0.71	0.66	0.61	0.57	0.53	0.50	0.52	0.56	0.60	0.65	0.69	0.74	0.79	0.85
Ви :	0.018	0.022	0.027	0.033	0.040	0.049	0.055	0.055	0.056	0.049	0.041	0.033	0.027	0.022	0.018	0.015
Ки :	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022	6022
Ви :		0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001							0.000	0.000	0.000
Ки :		6021	6021	6021	6021	6021	6021							6021	6021	6021

 x= 2192 : 2368 :

 Qc : 0.013 : 0.011 :
 Сс : 0.067 : 0.057 :
 Фоп: 278 : 277 :
 Уоп: 0.91 : 0.97 :
 : :
 Ви : 0.013 : 0.011 :
 Ки : 6022 : 6022 :
 Ви : : :
 Ки : : :
 ~~~~~

y= -48 : Y-строка 10 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

| x=   | -624  | -448  | -272  | -96   | 80    | 256   | 432   | 608   | 784   | 960   | 1136  | 1312  | 1488  | 1664  | 1840  | 2016  |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc : | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.048 | 0.050 | 0.048 | 0.043 | 0.037 | 0.031 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 |
| Сс : | 0.088 | 0.106 | 0.128 | 0.155 | 0.186 | 0.218 | 0.242 | 0.250 | 0.239 | 0.214 | 0.183 | 0.153 | 0.127 | 0.106 | 0.089 | 0.075 |

-----  
 x= 2192 : 2368 :  
 -----  
 Qc : 0.013 : 0.011 :  
 ~~~~~



Сс : 0.064: 0.055:

```

y= -224 : Y-строка 11 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)
-----:
x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
-----:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.041: 0.040: 0.036: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.083: 0.098: 0.116: 0.137: 0.160: 0.183: 0.199: 0.205: 0.198: 0.181: 0.158: 0.136: 0.116: 0.098: 0.083: 0.071:
-----:
x= 2192: 2368:
-----:
Qc : 0.012: 0.011:
Cc : 0.061: 0.053:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 128.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0566503 долей ПДКмр |
 | 0.2832516 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 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. %	Козф. влияния
1	000101 6022	П1	11.9108	0.055467	97.9	97.9	0.004656832
В сумме =				0.055467	97.9		
Суммарный вклад остальных =				0.001184	2.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
 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= 872 м; Y= 656 |
 | Длина и ширина : L= 2992 м; В= 1760 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 176 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	16	17	18
1-	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019	0.019	0.020	0.019	0.019	0.018	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009
2-	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.010	0.009
3-	0.014	0.017	0.019	0.022	0.024	0.027	0.029	0.029	0.029	0.027	0.025	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010
4-	0.016	0.018	0.022	0.025	0.029	0.033	0.035	0.036	0.035	0.033	0.030	0.026	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010
5-	0.017	0.020	0.024	0.029	0.034	0.039	0.043	0.045	0.043	0.039	0.035	0.030	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011
6-С	0.018	0.022	0.026	0.032	0.039	0.046	0.051	0.054	0.052	0.046	0.041	0.034	0.028	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011
7-	0.019	0.023	0.028	0.034	0.042	0.051	0.056	0.039	0.055	0.051	0.042	0.035	0.029	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012
8-	0.019	0.023	0.028	0.035	0.043	0.053	0.053	0.005	0.050	0.052	0.043	0.035	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012
9-	0.018	0.022	0.027	0.034	0.041	0.050	0.057	0.055	0.056	0.049	0.041	0.033	0.027	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011
10-	0.018	0.021	0.026	0.031	0.037	0.044	0.048	0.050	0.048	0.043	0.037	0.031	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011
11-	0.017	0.020	0.023	0.027	0.032	0.037	0.040	0.041	0.040	0.036	0.032	0.027	0.023	0.020	0.017	0.014	0.012	0.011

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0566503 долей ПДКмр
 = 0.2832516 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 432.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 128.0 м
 При опасном направлении ветра : 40 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
 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: 275
 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]
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=	1536:	468:	633:	798:	800:	803:	805:	807:	810:	812:	815:	817:	820:	822:	824:
x=	-624:	459:	460:	462:	462:	462:	462:	462:	462:	463:	463:	464:	464:	465:	465:
Qc	: 0.051:	0.053:	0.053:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc	: 0.254:	0.265:	0.266:	0.226:	0.226:	0.225:	0.224:	0.224:	0.223:	0.223:	0.222:	0.222:	0.221:	0.220:	0.220:
Фоп:	123 :	129 :	152 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	163 :	163 :	163 :	163 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.54 :	0.58 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :
Ви	: 0.051:	0.053:	0.053:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Ки	: 6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	1360:	829:	831:	834:	836:	838:	840:	843:	974:	976:	978:	981:	983:	1107:	1231:
x=	-624:	467:	468:	468:	469:	470:	471:	472:	538:	539:	540:	541:	542:	619:	696:
Qc	: 0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.032:	0.028:
Cc	: 0.219:	0.219:	0.218:	0.218:	0.217:	0.217:	0.216:	0.216:	0.187:	0.187:	0.187:	0.186:	0.185:	0.160:	0.138:

y=	1184:	1235:	1237:	1239:	1241:	1243:	1245:	1247:	1248:	1250:	1252:	1253:	1255:	1257:	1258:
x=	-624:	699:	701:	702:	704:	705:	707:	709:	710:	712:	714:	716:	718:	719:	721:
Qc	: 0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc	: 0.137:	0.137:	0.137:	0.136:	0.136:	0.136:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:

y=	1008:	1261:	1262:	1264:	1265:	1266:	1267:	1268:	1269:	1270:	1271:	1272:	1273:	1273:	1274:
x=	-624:	725:	727:	730:	732:	734:	736:	738:	740:	743:	745:	747:	750:	752:	754:
Qc	: 0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc	: 0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.130:	0.130:	0.130:

y=	832:	1275:	1276:	1276:	1277:	1277:	1277:	1277:	1278:	1278:	1278:	1278:	1278:	1278:	1277:
x=	-624:	759:	761:	764:	766:	769:	771:	774:	776:	779:	781:	804:	807:	809:	812:
Qc	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc	: 0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:

y=	656:	1277:	1277:	1276:	1276:	1275:	1275:	1274:	1273:	1273:	1272:	1271:	1270:	1269:	1268:
x=	-624:	817:	819:	821:	824:	826:	829:	831:	833:	836:	838:	840:	843:	845:	847:
Qc	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc	: 0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:

y=	480:	1266:	1265:	1264:	1262:	1261:	1260:	1258:	1257:	1255:	1253:	1252:	1250:	1248:	1247:
x=	-624:	851:	854:	856:	858:	860:	862:	864:	866:	868:	870:	871:	873:	875:	877:
Qc	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc	: 0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.129:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:	0.130:

y=	304:	1243:	1241:	1239:	1237:	1235:	1233:	1231:	1229:	1227:	1225:	1223:	1221:	1218:	1216:
x=	-624:	880:	882:	883:	885:	886:	887:	889:	890:	891:	893:	894:	895:	896:	897:
Qc	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc	: 0.131:	0.131:	0.131:	0.131:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.133:	0.133:	0.133:	0.133:	0.134:	0.134:	0.134:

y=	128:	1060:	906:	752:	749:	747:	745:	742:	740:	738:	735:	733:	730:	728:	725:
x=	-624:	959:	1020:	1081:	1082:	1083:	1084:	1084:	1085:	1086:	1086:	1087:	1087:	1087:	1088:
Qc	: 0.027:	0.031:	0.035:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Cc	: 0.134:	0.155:	0.176:	0.195:	0.195:	0.196:	0.196:	0.196:	0.197:	0.197:	0.197:	0.198:	0.198:	0.198:	0.199:

y=	-48:	721:	718:	716:	555:	395:	366:	363:	361:	358:	356:	353:	351:	348:	346:
x=	-624:	1088:	1088:	1088:	1090:	1091:	1091:	1091:	1091:	1091:	1091:	1090:	1090:	1090:	1089:
Qc	: 0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:



Cc : 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.220: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226: 0.226:

y= -224: 341: 339: 336: 334: 332: 330: 327: 325: 323: 321: 318: 316: 314: 312:
 x= -624: 1088: 1087: 1087: 1086: 1085: 1084: 1083: 1082: 1081: 1080: 1079: 1078: 1077: 1076:

Qc : 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:
 Cc : 0.226: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.229:

y= -400: 308: 306: 304: 302: 300: 298: 297: 295: 293: 291: 290: 288: 287: 285:
 x= -624: 1073: 1071: 1070: 1068: 1067: 1065: 1063: 1062: 1060: 1058: 1056: 1054: 1053: 1051:

Qc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
 Cc : 0.230: 0.230: 0.230: 0.231: 0.231: 0.231: 0.232: 0.232: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234: 0.234: 0.235:

y= -576: 282: 281: 280: 279: 277: 276: 275: 274: 273: 272: 271: 271: 270: 269:
 x= -624: 1047: 1045: 1042: 1040: 1038: 1036: 1034: 1032: 1029: 1027: 1025: 1022: 1020: 1018:

Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049:
 Cc : 0.235: 0.236: 0.236: 0.237: 0.238: 0.238: 0.239: 0.239: 0.240: 0.240: 0.240: 0.241: 0.242: 0.243: 0.243:

y= -752: 268: 267: 267: 267: 266: 266: 253: 239: 226: 226: 226: 226: 226: 226:
 x= -624: 1013: 1011: 1008: 1006: 1003: 1001: 880: 760: 639: 636: 634: 632: 629: 593:

Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.055: 0.051: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
 Cc : 0.244: 0.244: 0.245: 0.246: 0.246: 0.246: 0.247: 0.276: 0.254: 0.171: 0.170: 0.169: 0.169: 0.168: 0.168:
 Фоп: 280 : 281 : 281 : 281 : 281 : 281 : 282 : 289 : 305 : 347 : 348 : 349 : 350 : 351 : 9 :
 Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.53 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.055: 0.051: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -928: 226: 226: 226: 226: 227: 227: 228: 228: 229: 229: 230: 231: 232: 232:
 x= -624: 588: 586: 583: 581: 578: 576: 573: 571: 569: 566: 564: 562: 559: 557:

Qc : 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: 0.036:
 Cc : 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.175: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.179:

y= -1104: 234: 235: 236: 237: 239: 240: 241: 243: 244: 245: 247: 248: 250: 252:
 x= -624: 552: 550: 548: 546: 544: 542: 539: 537: 535: 533: 531: 529: 528: 526:

Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
 Cc : 0.179: 0.181: 0.181: 0.181: 0.182: 0.181: 0.182: 0.184: 0.183: 0.184: 0.185: 0.185: 0.186: 0.185: 0.185:

y= -1280: 255: 257: 258: 260: 262: 264: 266: 268: 270: 272: 274: 276: 279: 281:
 x= -624: 522: 521: 519: 517: 516: 514: 513: 511: 510: 508: 507: 506: 505: 504:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
 Cc : 0.186: 0.186: 0.185: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.187: 0.187: 0.186: 0.186:

y= -1456: 285: 287: 290: 292: 294: 297: 299: 418: 420: 422: 425: 427: 430: 432:
 x= -624: 502: 501: 500: 499: 498: 497: 497: 462: 462: 461: 461: 460: 460: 460:

Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050:
 Cc : 0.185: 0.185: 0.185: 0.184: 0.184: 0.185: 0.184: 0.183: 0.238: 0.240: 0.242: 0.244: 0.245: 0.247: 0.248:

y= -1632: 437: 439: 442: 444:
 x= -624: 459: 459: 459: 459:

Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051:
 Cc : 0.250: 0.251: 0.252: 0.253: 0.254:
 Фоп: 121 : 121 : 122 : 123 : 123 :
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 880.0 м, Y= 253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0552922 доли ПДКмр |
 | 0.2764608 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 289 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. %	Козф. влияния
----	Объ. Пл Ист.	----	М-(Mg)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101	6022	П1	11.9108	0.055292	100.0	0.004642188



Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
 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
Объ.Пл Ист.		М		м/с	м3/с	град	м	м	м	м	гр.				г/с
000101 6010 П1		2.0				0.0	885.35	451.18	22.26	22.26	0	1.0	1.000	0	0.0288300
000101 6021 П1		2.0				0.0	962.97	537.27	24.76	24.76	0	1.0	1.000	0	0.0716000
000101 6022 П1		2.0				0.0	610.99	343.72	36.14	36.14	0	1.0	1.000	0	1.9844800

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
 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 M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xм
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6010	0.028830	П1	0.001011	0.50	205.2
2	000101 6021	0.071600	П1	0.002510	0.50	205.2
3	000101 6022	1.984480	П1	0.069561	0.50	205.2
Суммарный Mq=		2.084910	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.073081	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
 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 : 2992x1760 с шагом 176
 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 872, Y= 656
 размеры: длина(по X)= 2992, ширина(по Y)= 1760, шаг сетки= 176
 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 Смax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1536 : Y-строка 1 Смax= 0.017 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qс :	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	
Сс :	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.019	0.020	0.021	0.020	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011



 x= 2192: 2368:

 Qc : 0.008: 0.007:
 Cc : 0.010: 0.009:

y= 1360 : Y-строка 2 Смах= 0.021 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

 Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
 Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:

 x= 2192: 2368:

 Qc : 0.009: 0.008:
 Cc : 0.011: 0.009:

y= 1184 : Y-строка 3 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

 Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
 Cc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.030: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

 x= 2192: 2368:

 Qc : 0.010: 0.008:
 Cc : 0.011: 0.010:

y= 1008 : Y-строка 4 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=180)

 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

 Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
 Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.041: 0.042: 0.041: 0.038: 0.033: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:

 x= 2192: 2368:

 Qc : 0.010: 0.009:
 Cc : 0.012: 0.011:

y= 832 : Y-строка 5 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=180)

 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

 Qc : 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.039: 0.044: 0.047: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
 Cc : 0.018: 0.021: 0.026: 0.032: 0.039: 0.047: 0.053: 0.056: 0.053: 0.047: 0.041: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015:

 x= 2192: 2368:

 Qc : 0.011: 0.009:
 Cc : 0.013: 0.011:

y= 656 : Y-строка 6 Смах= 0.061 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

 Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.039: 0.048: 0.057: 0.061: 0.057: 0.048: 0.041: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.014:
 Cc : 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.046: 0.058: 0.068: 0.073: 0.068: 0.058: 0.050: 0.039: 0.031: 0.024: 0.020: 0.016:
 Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 120 : 131 : 150 : 179 : 209 : 228 : 239 : 246 : 251 : 254 : 256 : 258 :
 Уоп: 0.93 : 0.86 : 0.79 : 0.73 : 0.66 : 0.61 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.61 : 0.65 : 0.71 : 0.78 : 0.84 : 0.92 : 1.00 :
 Ви : 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.038: 0.048: 0.057: 0.061: 0.057: 0.048: 0.038: 0.030: 0.024: 0.019: 0.015: 0.013:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

 x= 2192: 2368:

 Qc : 0.011: 0.010:
 Cc : 0.014: 0.011:
 Фоп: 259 : 260 :
 Уоп: 1.10 : 1.24 :
 Ви : 0.011: 0.009:
 Ки : 6022 : 6022 :
 Ви : 0.001: :
 Ки : 6021 : :

y= 480 : Y-строка 7 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 784.0; напр.ветра=232)

 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

 Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.033: 0.043: 0.056: 0.068: 0.060: 0.068: 0.056: 0.044: 0.034: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014:
 Cc : 0.020: 0.024: 0.031: 0.040: 0.052: 0.067: 0.081: 0.072: 0.081: 0.067: 0.052: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:
 Фоп: 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 111 : 127 : 179 : 232 : 249 : 256 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :
 Уоп: 0.93 : 0.85 : 0.78 : 0.71 : 0.64 : 0.58 : 0.53 : 0.50 : 0.52 : 0.58 : 0.63 : 0.68 : 0.75 : 0.82 : 0.89 : 0.98 :



```

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.055: 0.068: 0.060: 0.068: 0.055: 0.043: 0.033: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : : : 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : 6021 : 6021 : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

-----
x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.011: 0.010:
Cc : 0.014: 0.012:
Фоп: 265 : 266 :
Уоп: 1.07 : 1.22 :
: :
Ви : 0.011: 0.009:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.000: :
Ки : 6021 : :
-----

```

```

y= 304 : Y-строка 8 Смах= 0.070 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра= 77)
-----
x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
-----
Qc : 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.044: 0.058: 0.070: 0.009: 0.068: 0.057: 0.044: 0.034: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014:
Cc : 0.020: 0.025: 0.031: 0.041: 0.053: 0.070: 0.084: 0.011: 0.081: 0.069: 0.053: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.017:
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 83 : 77 : 4 : 283 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 272 : 272 :
Уоп: 0.93 : 0.85 : 0.78 : 0.71 : 0.64 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 : 0.63 : 0.69 : 0.75 : 0.81 : 0.89 : 0.97 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.057: 0.068: 0.009: 0.068: 0.057: 0.044: 0.033: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : : : : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : : : : : : : : : :
-----

```

```

-----
x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.012: 0.010:
Cc : 0.014: 0.012:
Фоп: 272 : 272 :
Уоп: 1.06 : 1.21 :
: :
Ви : 0.011: 0.009:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.000: :
Ки : 6021 : :
-----

```

```

y= 128 : Y-строка 9 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
-----
Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.042: 0.054: 0.065: 0.068: 0.064: 0.053: 0.041: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014:
Cc : 0.019: 0.024: 0.030: 0.039: 0.050: 0.064: 0.078: 0.082: 0.076: 0.063: 0.049: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016:
Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 68 : 59 : 40 : 1 : 321 : 302 : 292 : 287 : 284 : 282 : 281 : 279 :
Уоп: 0.93 : 0.86 : 0.79 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.55 : 0.51 : 0.55 : 0.59 : 0.65 : 0.70 : 0.76 : 0.82 : 0.89 : 0.97 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.052: 0.063: 0.068: 0.064: 0.053: 0.041: 0.032: 0.025: 0.019: 0.016: 0.013:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : : : : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : : : : : : : : : :
-----

```

```

-----
x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.011: 0.010:
Cc : 0.014: 0.011:
Фоп: 278 : 277 :
Уоп: 1.06 : 1.21 :
: :
Ви : 0.011: 0.009:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : : :
Ки : : :
-----

```

```

y= -48 : Y-строка 10 Смах= 0.054 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
-----
Qc : 0.015: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.045: 0.052: 0.054: 0.051: 0.044: 0.036: 0.029: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Cc : 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.054: 0.062: 0.065: 0.061: 0.053: 0.043: 0.035: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015:
Фоп: 72 : 70 : 66 : 61 : 54 : 42 : 25 : 1 : 336 : 318 : 307 : 300 : 295 : 291 : 288 : 286 :
Уоп: 0.96 : 0.88 : 0.81 : 0.75 : 0.69 : 0.64 : 0.60 : 0.59 : 0.60 : 0.63 : 0.68 : 0.73 : 0.78 : 0.84 : 0.91 : 0.99 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.028: 0.035: 0.044: 0.051: 0.054: 0.051: 0.044: 0.036: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.012:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : :
Ки : : : : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : : : : : : : : : :
-----

```

```

-----
x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.011: 0.009:
Cc : 0.013: 0.011:
Фоп: 284 : 283 :
Уоп: 1.09 : 1.22 :
: :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6022 : 6022 :
-----

```



Ви : : :
 Ки : : :
 ~~~~~

y= -224 : Y-строка 11 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)  
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
 ~~~~~  
 Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.040: 0.041: 0.040: 0.035: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.043: 0.048: 0.050: 0.048: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:  
 ~~~~~  

 x= 2192: 2368:
 ~~~~~  
 Qc : 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.012: 0.011:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0700758 долей ПДКмр |
 | 0.0840910 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 77 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                 | Объ. Пл Ист. | --- | M-(Mg) | -C[доли ПДК]                | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000101 6022  | Пл  | 1.9845 | 0.068245                    | 97.4     | 97.4   | 0.034389257   |
|                   |              |     |        | В сумме =                   | 0.068245 | 97.4   |               |
|                   |              |     |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001831 | 2.6    |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 872 м; Y= 656 |  
 | Длина и ширина : L= 2992 м; В= 1760 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 176 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	16	17	18
*--	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
1-|	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007
2-|	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021	0.021	0.020	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008
3-|	0.012	0.014	0.017	0.019	0.022	0.025	0.027	0.027	0.027	0.025	0.023	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008
4-|	0.014	0.016	0.019	0.023	0.027	0.031	0.034	0.035	0.034	0.031	0.028	0.024	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009
5-|	0.015	0.018	0.022	0.027	0.033	0.039	0.044	0.047	0.044	0.039	0.034	0.029	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009
6-С	0.016	0.019	0.024	0.030	0.039	0.048	0.057	0.061	0.057	0.048	0.041	0.033	0.026	0.020	0.016	0.014	0.011	0.010
7-|	0.016	0.020	0.026	0.033	0.043	0.056	0.068	0.060	0.068	0.056	0.044	0.034	0.027	0.021	0.017	0.014	0.011	0.010
8-|	0.016	0.020	0.026	0.034	0.044	0.058	0.070	0.009	0.068	0.057	0.044	0.034	0.026	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010
9-|	0.016	0.020	0.025	0.032	0.042	0.054	0.065	0.068	0.064	0.053	0.041	0.032	0.025	0.020	0.016	0.014	0.011	0.010
10-|	0.015	0.019	0.023	0.029	0.036	0.045	0.052	0.054	0.051	0.044	0.036	0.029	0.023	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009
11-|	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.036	0.040	0.041	0.040	0.035	0.030	0.025	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009
--	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0700758 долей ПДКмр
 = 0.0840910 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xм = 432.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 304.0 м
 При опасном направлении ветра : 77 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58



Примесь : 2732 - Керосин (654*)
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 275
 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=	1536:	468:	633:	798:	800:	803:	805:	807:	810:	812:	815:	817:	820:	822:	824:
x=	-624:	459:	460:	462:	462:	462:	462:	462:	462:	463:	463:	464:	464:	465:	465:
Qс :	0.068:	0.069:	0.059:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Сс :	0.082:	0.082:	0.071:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	123 :	129 :	152 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	162 :	163 :	163 :	163 :	163 :	163 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.56 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :
Ви :	0.068:	0.069:	0.059:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:
Ки :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :	6022 :

y=	1360:	829:	831:	834:	836:	838:	840:	843:	974:	976:	978:	981:	983:	1107:	1231:
x=	-624:	467:	468:	468:	469:	470:	471:	472:	538:	539:	540:	541:	542:	619:	696:
Qс :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.030:	0.025:
Сс :	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.037:	0.031:

y=	1184:	1235:	1237:	1239:	1241:	1243:	1245:	1247:	1248:	1250:	1252:	1253:	1255:	1257:	1258:
x=	-624:	699:	701:	702:	704:	705:	707:	709:	710:	712:	714:	716:	718:	719:	721:
Qс :	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:	0.024:	0.024:
Сс :	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:	0.029:	0.029:

y=	1008:	1261:	1262:	1264:	1265:	1266:	1267:	1268:	1269:	1270:	1271:	1272:	1273:	1273:	1274:
x=	-624:	725:	727:	730:	732:	734:	736:	738:	740:	743:	745:	747:	750:	752:	754:
Qс :	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:
Сс :	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=	832:	1275:	1276:	1276:	1277:	1277:	1277:	1277:	1278:	1278:	1278:	1278:	1278:	1278:	1277:
x=	-624:	759:	761:	764:	766:	769:	771:	774:	776:	779:	781:	804:	807:	809:	812:
Qс :	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:
Сс :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	656:	1277:	1277:	1276:	1276:	1275:	1275:	1274:	1273:	1273:	1272:	1271:	1270:	1269:	1268:
x=	-624:	817:	819:	821:	824:	826:	829:	831:	833:	836:	838:	840:	843:	845:	847:
Qс :	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:
Сс :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	480:	1266:	1265:	1264:	1262:	1261:	1260:	1258:	1257:	1255:	1253:	1252:	1250:	1248:	1247:
x=	-624:	851:	854:	856:	858:	860:	862:	864:	866:	868:	870:	871:	873:	875:	877:
Qс :	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:
Сс :	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:	0.029:

y=	304:	1243:	1241:	1239:	1237:	1235:	1233:	1231:	1229:	1227:	1225:	1223:	1221:	1218:	1216:
x=	-624:	880:	882:	883:	885:	886:	887:	889:	890:	891:	893:	894:	895:	896:	897:
Qс :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Сс :	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:	0.030:	0.030:

y=	128:	1060:	906:	752:	749:	747:	745:	742:	740:	738:	735:	733:	730:	728:	725:
x=	-624:	959:	1020:	1081:	1082:	1083:	1084:	1084:	1085:	1086:	1086:	1087:	1087:	1087:	1088:
Qс :	0.025:	0.029:	0.034:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
Сс :	0.030:	0.035:	0.041:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:

y=	-48:	721:	718:	716:	555:	395:	366:	363:	361:	358:	356:	353:	351:	348:	346:
x=	-624:	1088:	1088:	1088:	1090:	1091:	1091:	1091:	1091:	1091:	1091:	1090:	1090:	1090:	1089:



Qc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
 Cc : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.055: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:

y= -224: 341: 339: 336: 334: 332: 330: 327: 325: 323: 321: 318: 316: 314: 312:
 x= -624: 1088: 1087: 1087: 1086: 1085: 1084: 1083: 1082: 1081: 1080: 1079: 1078: 1077: 1076:
 Qc : 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:
 Cc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:

y= -400: 308: 306: 304: 302: 300: 298: 297: 295: 293: 291: 290: 288: 287: 285:
 x= -624: 1073: 1071: 1070: 1068: 1067: 1065: 1063: 1062: 1060: 1058: 1056: 1054: 1053: 1051:
 Qc : 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
 Cc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:

y= -576: 282: 281: 280: 279: 277: 276: 275: 274: 273: 272: 271: 271: 270: 269:
 x= -624: 1047: 1045: 1042: 1040: 1038: 1036: 1034: 1032: 1029: 1027: 1025: 1022: 1020: 1018:
 Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
 Cc : 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063:
 Фоп: 278 : 278 : 278 : 278 : 279 : 279 : 279 : 279 : 279 : 280 : 280 : 280 : 280 : 280 : 280 :
 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 : 0.59 : 0.59 :
 Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -752: 268: 267: 267: 267: 266: 266: 253: 239: 226: 226: 226: 226: 226: 226:
 x= -624: 1013: 1011: 1008: 1006: 1003: 1001: 880: 760: 639: 636: 634: 632: 629: 593:
 Qc : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.063: 0.068: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
 Cc : 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.076: 0.082: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
 Фоп: 280 : 281 : 281 : 281 : 281 : 281 : 289 : 305 : 347 : 348 : 349 : 350 : 351 : 351 : 9 :
 Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.063: 0.068: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -928: 226: 226: 226: 226: 227: 227: 228: 228: 229: 229: 230: 231: 232: 232:
 x= -624: 588: 586: 583: 581: 578: 576: 573: 571: 569: 566: 564: 562: 559: 557:
 Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
 Cc : 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
 Фоп: 10 : 11 : 12 : 14 : 14 : 16 : 17 : 18 : 19 : 20 : 22 : 23 : 24 : 25 : 26 :
 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 : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : : 6021 :

y= -1104: 234: 235: 236: 237: 239: 240: 241: 243: 244: 245: 247: 248: 250: 252:
 x= -624: 552: 550: 548: 546: 544: 542: 539: 537: 535: 533: 531: 529: 528: 526:
 Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.057:
 Cc : 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069:
 Фоп: 27 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 37 : 38 : 39 : 40 : 41 : 42 : 43 :
 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 : 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 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 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

y= -1280: 255: 257: 258: 260: 262: 264: 266: 268: 270: 272: 274: 276: 279: 281:
 x= -624: 522: 521: 519: 517: 516: 514: 513: 511: 510: 508: 507: 506: 505: 504:
 Qc : 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:
 Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069:
 Фоп: 44 : 45 : 46 : 47 : 49 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 : 57 : 59 : 60 :
 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 : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
 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 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

y= -1456: 285: 287: 290: 292: 294: 297: 299: 418: 420: 422: 425: 427: 430: 432:
 x= -624: 502: 501: 500: 499: 498: 497: 497: 462: 462: 461: 461: 460: 460: 460:
 Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068:
 Cc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
 Фоп: 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 66 : 68 : 68 : 116 : 117 : 117 : 118 : 119 : 120 : 120 :
 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 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :



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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000101 6006 П1	2.0						760.41	514.56	21.96	21.96	0	3.0	1.000	0	0.0173600
000101 6011 П1	2.0						576.68	782.59	30.02	30.02	0	3.0	1.000	0	2.144600
000101 6018 П1	2.0						679.62	807.81	31.48	31.48	0	3.0	1.000	0	0.1796000
000101 6019 П1	2.0						637.29	918.73	20.82	20.82	0	3.0	1.000	0	1.567000
000101 6020 П1	2.0						727.70	727.37	24.74	24.74	0	3.0	1.000	0	0.0606000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
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	000101 6006	0.017360	П1	0.000689	0.50	282.1												
2	000101 6011	2.144600	П1	0.085141	0.50	282.1												
3	000101 6018	0.179600	П1	0.007130	0.50	282.1												
4	000101 6019	1.567000	П1	0.062210	0.50	282.1												
5	000101 6020	0.060600	П1	0.002406	0.50	282.1												
Суммарный Мq=		3.969160 г/с																
Сумма См по всем источникам =				0.157576 долей ПДК														
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58



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 : 2992x1760 с шагом 176
 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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= 872, Y= 656
 размеры: длина(по X)= 2992, ширина(по Y)= 1760, шаг сетки= 176
 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= 1536 : Y-строка 1 Смах= 0.101 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=180)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc	: 0.046	: 0.053	: 0.061	: 0.071	: 0.080	: 0.090	: 0.097	: 0.101	: 0.099	: 0.092	: 0.083	: 0.072	: 0.063	: 0.054	: 0.046	: 0.040
Cc	: 0.014	: 0.016	: 0.018	: 0.021	: 0.024	: 0.027	: 0.029	: 0.030	: 0.028	: 0.025	: 0.022	: 0.019	: 0.016	: 0.014	: 0.012	: 0.010
Фоп	: 120	: 123	: 128	: 135	: 143	: 153	: 165	: 180	: 194	: 207	: 217	: 225	: 232	: 237	: 241	: 244
Uоп	: 0.81	: 0.77	: 0.73	: 0.69	: 0.66	: 0.63	: 0.62	: 0.62	: 0.63	: 0.65	: 0.67	: 0.70	: 0.74	: 0.78	: 0.82	: 0.87
Ви	: 0.025	: 0.029	: 0.033	: 0.038	: 0.043	: 0.047	: 0.049	: 0.051	: 0.050	: 0.047	: 0.042	: 0.037	: 0.032	: 0.028	: 0.024	: 0.021
Ки	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011
Ви	: 0.018	: 0.021	: 0.025	: 0.029	: 0.033	: 0.038	: 0.042	: 0.044	: 0.043	: 0.040	: 0.036	: 0.031	: 0.027	: 0.023	: 0.020	: 0.017
Ки	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019

 x= 2192: 2368:

Qc	: 0.035	: 0.030
Cc	: 0.010	: 0.009
Фоп	: 246	: 248
Uоп	: 0.92	: 0.97
Ви	: 0.018	: 0.016
Ки	: 6011	: 6011
Ви	: 0.014	: 0.012
Ки	: 6019	: 6019

y= 1360 : Y-строка 2 Смах= 0.121 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

x=	-624	-448	-272	-96	80	256	432	608	784	960	1136	1312	1488	1664	1840	2016
Qc	: 0.049	: 0.058	: 0.068	: 0.080	: 0.092	: 0.104	: 0.115	: 0.121	: 0.119	: 0.109	: 0.095	: 0.082	: 0.069	: 0.059	: 0.050	: 0.043
Cc	: 0.015	: 0.017	: 0.020	: 0.024	: 0.028	: 0.031	: 0.034	: 0.036	: 0.036	: 0.033	: 0.029	: 0.025	: 0.021	: 0.018	: 0.015	: 0.013
Фоп	: 113	: 116	: 121	: 127	: 134	: 146	: 161	: 179	: 199	: 214	: 226	: 234	: 240	: 244	: 247	: 250
Uоп	: 0.79	: 0.74	: 0.70	: 0.65	: 0.61	: 0.58	: 0.57	: 0.59	: 0.58	: 0.60	: 0.63	: 0.67	: 0.71	: 0.75	: 0.80	: 0.85
Ви	: 0.027	: 0.032	: 0.037	: 0.043	: 0.049	: 0.055	: 0.060	: 0.062	: 0.061	: 0.056	: 0.049	: 0.042	: 0.035	: 0.030	: 0.026	: 0.022
Ки	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011	: 6011
Ви	: 0.019	: 0.023	: 0.027	: 0.032	: 0.038	: 0.043	: 0.048	: 0.053	: 0.052	: 0.048	: 0.041	: 0.035	: 0.030	: 0.025	: 0.021	: 0.018
Ки	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019	: 6019

 x= 2192: 2368:

Qc	: 0.037	: 0.032
Cc	: 0.011	: 0.010
Фоп	: 252	: 254
Uоп	: 0.90	: 0.94
Ви	: 0.019	: 0.017
Ки	: 6011	: 6011
Ви	: 0.015	: 0.013
Ки	: 6019	: 6019

y= 1184 : Y-строка 3 Смах= 0.140 долей ПДК (x= 784.0; напр.ветра=207)



x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

Qc : 0.052: 0.062: 0.074: 0.088: 0.102: 0.115: 0.126: 0.140: 0.140: 0.124: 0.106: 0.090: 0.075: 0.063: 0.053: 0.045:
Cc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.038: 0.042: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп: 106 : 108 : 112 : 116 : 123 : 134 : 152 : 179 : 207 : 226 : 237 : 244 : 249 : 252 : 254 : 256 :
Уоп: 0.77 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.51 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.64 : 0.68 : 0.73 : 0.78 : 0.83 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.029: 0.034: 0.041: 0.048: 0.056: 0.062: 0.067: 0.073: 0.073: 0.064: 0.055: 0.046: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.028: 0.034: 0.040: 0.046: 0.051: 0.059: 0.061: 0.053: 0.045: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022: 0.018:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

x= 2192: 2368:

Qc : 0.038: 0.033:
Cc : 0.011: 0.010:
Фоп: 258 : 259 :
Уоп: 0.88 : 0.93 :

: : :
Ви : 0.020: 0.017:
Ки : 6011 : 6011 :
Ви : 0.016: 0.013:
Ки : 6019 : 6019 :

y= 1008 : Y-строка 4 Смах= 0.128 долей ПДК (x= 960.0; напр.ветра=245)

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

Qc : 0.054: 0.065: 0.078: 0.093: 0.109: 0.120: 0.103: 0.094: 0.126: 0.128: 0.112: 0.095: 0.079: 0.065: 0.055: 0.046:
Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.033: 0.036: 0.031: 0.028: 0.038: 0.038: 0.034: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.014:
Фоп: 98 : 99 : 101 : 104 : 108 : 116 : 138 : 183 : 228 : 245 : 253 : 257 : 259 : 261 : 262 : 263 :
Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.56 : 0.61 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.82 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.061: 0.068: 0.074: 0.079: 0.080: 0.070: 0.059: 0.049: 0.041: 0.034: 0.029: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.035: 0.041: 0.044: 0.021: 0.011: 0.042: 0.052: 0.046: 0.039: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

x= 2192: 2368:

Qc : 0.039: 0.034:
Cc : 0.012: 0.010:
Фоп: 264 : 264 :
Уоп: 0.87 : 0.93 :

: : :
Ви : 0.021: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6019 : 6019 :

y= 832 : Y-строка 5 Смах= 0.125 долей ПДК (x= 256.0; напр.ветра= 91)

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

Qc : 0.055: 0.066: 0.080: 0.096: 0.114: 0.125: 0.072: 0.024: 0.084: 0.121: 0.112: 0.096: 0.079: 0.066: 0.055: 0.046:
Cc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.037: 0.022: 0.007: 0.025: 0.036: 0.034: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 91 : 105 : 19 : 257 : 271 : 271 : 271 : 270 : 270 : 270 : 270 :
Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.60 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.60 : 0.65 : 0.71 : 0.76 : 0.81 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.066: 0.075: 0.061: 0.024: 0.080: 0.070: 0.061: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029: 0.025:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6019 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.041: 0.042: 0.006: : 0.003: 0.044: 0.044: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6018 : : 6018 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

x= 2192: 2368:

Qc : 0.039: 0.034:
Cc : 0.012: 0.010:
Фоп: 270 : 270 :
Уоп: 0.86 : 0.92 :

: : :
Ви : 0.021: 0.018:
Ки : 6011 : 6011 :
Ви : 0.016: 0.014:
Ки : 6019 : 6019 :

y= 656 : Y-строка 6 Смах= 0.135 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра= 45)

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

Qc : 0.055: 0.065: 0.079: 0.095: 0.114: 0.132: 0.135: 0.098: 0.110: 0.121: 0.109: 0.093: 0.078: 0.065: 0.054: 0.046:
Cc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.040: 0.041: 0.029: 0.033: 0.036: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:
Фоп: 82 : 81 : 79 : 76 : 72 : 64 : 45 : 358 : 313 : 296 : 289 : 284 : 282 : 280 : 278 : 277 :
Уоп: 0.77 : 0.72 : 0.67 : 0.62 : 0.57 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.61 : 0.66 : 0.71 : 0.76 : 0.81 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.037: 0.045: 0.055: 0.067: 0.078: 0.074: 0.056: 0.068: 0.069: 0.060: 0.051: 0.041: 0.034: 0.029: 0.024:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6019 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.041: 0.047: 0.055: 0.041: 0.037: 0.042: 0.042: 0.036: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6011 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

x= 2192: 2368:



Qc : 0.039: 0.033:
 Cc : 0.012: 0.010:
 Фоп: 277 : 276 :
 Уоп: 0.87 : 0.92 :
 :
 Ви : 0.021: 0.018:
 Ки : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.016: 0.013:
 Ки : 6019 : 6019 :
 ~~~~~

y= 480 : Y-строка 7 Стах= 0.139 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра= 26)  
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
 ~~~~~  
 Qc : 0.053: 0.063: 0.075: 0.090: 0.107: 0.124: 0.139: 0.138: 0.127: 0.116: 0.102: 0.087: 0.074: 0.062: 0.052: 0.044:  
 Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.037: 0.042: 0.041: 0.038: 0.035: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.013:  
 Фоп: 74 : 72 : 68 : 64 : 56 : 45 : 26 : 359 : 332 : 315 : 304 : 297 : 292 : 289 : 286 : 284 :  
 Уоп: 0.78 : 0.73 : 0.68 : 0.64 : 0.60 : 0.57 : 0.55 : 0.52 : 0.51 : 0.54 : 0.57 : 0.63 : 0.67 : 0.73 : 0.77 : 0.82 :  
 :  
 Ви : 0.030: 0.036: 0.043: 0.053: 0.062: 0.073: 0.081: 0.080: 0.074: 0.065: 0.056: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028: 0.024:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.020: 0.023: 0.028: 0.032: 0.039: 0.045: 0.051: 0.052: 0.046: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 ~~~~~

x= 2192: 2368:
 ~~~~~  
 Qc : 0.038: 0.033:  
 Cc : 0.011: 0.010:  
 Фоп: 283 : 281 :  
 Уоп: 0.87 : 0.93 :  
 :  
 Ви : 0.020: 0.018:  
 Ки : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.015: 0.013:  
 Ки : 6019 : 6019 :  
 ~~~~~

y= 304 : Y-строка 8 Стах= 0.119 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=359)
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.050: 0.059: 0.069: 0.082: 0.095: 0.108: 0.118: 0.119: 0.114: 0.104: 0.092: 0.079: 0.068: 0.058: 0.049: 0.042:
 Cc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.029: 0.032: 0.035: 0.036: 0.034: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
 Фоп: 67 : 63 : 59 : 53 : 45 : 34 : 18 : 359 : 341 : 326 : 315 : 307 : 301 : 297 : 293 : 291 :
 Уоп: 0.80 : 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.63 : 0.61 : 0.59 : 0.57 : 0.55 : 0.59 : 0.62 : 0.66 : 0.70 : 0.74 : 0.79 : 0.84 :
 :
 Ви : 0.029: 0.034: 0.040: 0.048: 0.056: 0.064: 0.069: 0.070: 0.065: 0.059: 0.051: 0.044: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.039: 0.043: 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017:
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :
 ~~~~~

x= 2192: 2368:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.036: 0.032:
 Cc : 0.011: 0.009:
 Фоп: 289 : 287 :
 Уоп: 0.89 : 0.94 :
 :
 Ви : 0.019: 0.017:
 Ки : 6011 : 6011 :
 Ви : 0.014: 0.012:
 Ки : 6019 : 6019 :
 ~~~~~

y= 128 : Y-строка 9 Стах= 0.099 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 0)  
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
 ~~~~~  
 Qc : 0.046: 0.054: 0.062: 0.072: 0.082: 0.091: 0.098: 0.099: 0.096: 0.089: 0.080: 0.070: 0.061: 0.053: 0.046: 0.040:  
 Cc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029: 0.030: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
 Фоп: 60 : 56 : 51 : 45 : 37 : 26 : 14 : 0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 : 304 : 300 : 297 :  
 Уоп: 0.82 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.67 : 0.65 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.64 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.77 : 0.81 : 0.86 :  
 :  
 Ви : 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048: 0.053: 0.057: 0.057: 0.055: 0.051: 0.045: 0.039: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :  
 ~~~~~

x= 2192: 2368:
 ~~~~~  
 Qc : 0.034: 0.030:  
 Cc : 0.010: 0.009:  
 Фоп: 294 : 292 :  
 Уоп: 0.91 : 0.97 :  
 :  
 Ви : 0.019: 0.016:  
 Ки : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.013: 0.012:  
 Ки : 6019 : 6019 :  
 ~~~~~

y= -48 : Y-строка 10 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 0)
 ~~~~~  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.042: 0.048: 0.055: 0.063: 0.070: 0.076: 0.080: 0.082: 0.080: 0.075: 0.069: 0.062: 0.054: 0.048: 0.042: 0.037:
 ~~~~~



Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:  
 Фоп: 54 : 50 : 45 : 39 : 31 : 22 : 11 : 0 : 348 : 338 : 329 : 321 : 315 : 310 : 306 : 302 :  
 Уоп: 0.85 : 0.81 : 0.78 : 0.74 : 0.72 : 0.69 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.69 : 0.71 : 0.73 : 0.77 : 0.80 : 0.84 : 0.89 :  
 Ви : 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.041: 0.044: 0.047: 0.047: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.020:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

x= 2192: 2368:

Qc : 0.032: 0.028:  
 Cc : 0.010: 0.009:  
 Фоп: 299 : 297 :  
 Уоп: 0.94 : 0.99 :  
 Ви : 0.017: 0.015:  
 Ки : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.012: 0.011:  
 Ки : 6019 : 6019 :

y= -224 : Y-строка 11 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 0)

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 Qc : 0.038: 0.043: 0.049: 0.054: 0.059: 0.064: 0.066: 0.067: 0.066: 0.063: 0.058: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038: 0.034:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:  
 Фоп: 49 : 45 : 40 : 34 : 27 : 18 : 9 : 0 : 350 : 341 : 333 : 326 : 320 : 315 : 311 : 307 :  
 Уоп: 0.89 : 0.85 : 0.82 : 0.79 : 0.76 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.75 : 0.78 : 0.81 : 0.84 : 0.88 : 0.92 :  
 Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:  
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:  
 Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

x= 2192: 2368:

Qc : 0.030: 0.027:  
 Cc : 0.009: 0.008:  
 Фоп: 304 : 301 :  
 Уоп: 0.97 : 1.03 :  
 Ви : 0.016: 0.014:  
 Ки : 6011 : 6011 :  
 Ви : 0.012: 0.010:  
 Ки : 6019 : 6019 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 784.0 м, Y= 1184.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1398625 доли ПДКмр  
 0.0419587 мг/м3

Достигается при опасном направлении 207 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6011 | П1     | 2.1446   | 0.072651 | 51.9   | 0.033876166   |
| 2                           | 000101 | 6019 | П1     | 1.5670   | 0.060809 | 43.5   | 0.038806278   |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.133460 | 95.4     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.006402 | 4.6      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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= 872 м; Y= 656 |  
 Длина и ширина : L= 2992 м; В= 1760 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 176 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    | 16    | 17    | 18    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-\| | 0.046 | 0.053 | 0.061 | 0.071 | 0.080 | 0.090 | 0.097 | 0.101 | 0.099 | 0.092 | 0.083 | 0.072 | 0.063 | 0.054 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.030 |
| 2-\| | 0.049 | 0.058 | 0.068 | 0.080 | 0.092 | 0.104 | 0.115 | 0.121 | 0.119 | 0.109 | 0.095 | 0.082 | 0.069 | 0.059 | 0.050 | 0.043 | 0.037 | 0.032 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 3-  | 0.052 | 0.062 | 0.074 | 0.088 | 0.102 | 0.115 | 0.126 | 0.140 | 0.140 | 0.124 | 0.106 | 0.090 | 0.075 | 0.063 | 0.053 | 0.045 | 0.038 | 0.033 | -  | 3  |
| 4-  | 0.054 | 0.065 | 0.078 | 0.093 | 0.109 | 0.120 | 0.103 | 0.094 | 0.126 | 0.128 | 0.112 | 0.095 | 0.079 | 0.065 | 0.055 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | -  | 4  |
| 5-  | 0.055 | 0.066 | 0.080 | 0.096 | 0.114 | 0.125 | 0.072 | 0.024 | 0.084 | 0.121 | 0.112 | 0.096 | 0.079 | 0.066 | 0.055 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | -  | 5  |
| 6-С | 0.055 | 0.065 | 0.079 | 0.095 | 0.114 | 0.132 | 0.135 | 0.098 | 0.110 | 0.121 | 0.109 | 0.093 | 0.078 | 0.065 | 0.054 | 0.046 | 0.039 | 0.033 | С- | 6  |
| 7-  | 0.053 | 0.063 | 0.075 | 0.090 | 0.107 | 0.124 | 0.139 | 0.138 | 0.127 | 0.116 | 0.102 | 0.087 | 0.074 | 0.062 | 0.052 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | -  | 7  |
| 8-  | 0.050 | 0.059 | 0.069 | 0.082 | 0.095 | 0.108 | 0.118 | 0.119 | 0.114 | 0.104 | 0.092 | 0.079 | 0.068 | 0.058 | 0.049 | 0.042 | 0.036 | 0.032 | -  | 8  |
| 9-  | 0.046 | 0.054 | 0.062 | 0.072 | 0.082 | 0.091 | 0.098 | 0.099 | 0.096 | 0.089 | 0.080 | 0.070 | 0.061 | 0.053 | 0.046 | 0.040 | 0.034 | 0.030 | -  | 9  |
| 10- | 0.042 | 0.048 | 0.055 | 0.063 | 0.070 | 0.076 | 0.080 | 0.082 | 0.080 | 0.075 | 0.069 | 0.062 | 0.054 | 0.048 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.028 | -  | 10 |
| 11- | 0.038 | 0.043 | 0.049 | 0.054 | 0.059 | 0.064 | 0.066 | 0.067 | 0.066 | 0.063 | 0.058 | 0.053 | 0.048 | 0.043 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 0.027 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1398625 долей ПДКмр  
 = 0.0419587 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 784.0 м  
 ( Х-столбец 9, У-строка 3) Ум = 1184.0 м  
 При опасном направлении ветра : 207 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 Примесь :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)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 275  
 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=  | 1536:    | 468:   | 633:   | 798:   | 800:   | 803:   | 805:   | 807:   | 810:   | 812:   | 815:   | 817:   | 820:   | 822:   | 824:   |      |  |  |  |  |  |  |
| x=  | -624:    | 459:   | 460:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 463:   | 463:   | 464:   | 464:   | 464:   | 465:   | 465: |  |  |  |  |  |  |
| Qс  | : 0.136: | 0.138: | 0.138: | 0.061: | 0.061: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: |      |  |  |  |  |  |  |
| Сс  | : 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.017: | 0.017: |      |  |  |  |  |  |  |
| Фоп | : 20 :   | 22 :   | 36 :   | 58 :   | 58 :   | 59 :   | 59 :   | 59 :   | 60 :   | 60 :   | 61 :   | 61 :   | 62 :   | 62 :   | 62 :   |      |  |  |  |  |  |  |
| Uоп | : 0.56 : | 0.54 : | 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: | 0.081: | 0.075: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: |      |  |  |  |  |  |  |
| Ки  | : 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |      |  |  |  |  |  |  |
| Ви  | : 0.050: | 0.051: | 0.058: | 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  | : 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6011 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : |      |  |  |  |  |  |  |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| y=  | 1360:    | 829:   | 831:   | 834:   | 836:   | 838:   | 840:   | 843:   | 974:   | 976:   | 978:   | 981:   | 983:   | 1107:  | 1231:  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=  | -624:    | 467:   | 468:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   | 472:   | 538:   | 539:   | 540:   | 541:   | 542:   | 619:   | 696:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс  | : 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.136: | 0.138: |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс  | : 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.041: | 0.041: |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп | : 63 :   | 63 :   | 63 :   | 64 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 167 :  | 168 :  | 168 :  | 168 :  | 169 :  | 181 :  | 192 :  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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 : | 0.54 : |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви  | : 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.071: |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки  | : 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви  | : 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: | 0.060: |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки  | : 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6018 : | 6019 : | 6019 : |  |  |  |  |  |  |  |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|
| y=  | 1184:    | 1235:  | 1237:  | 1239:  | 1241:  | 1243:  | 1245:  | 1247:  | 1248:  | 1250:  | 1252:  | 1253:  | 1255:  | 1257:  | 1258:  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=  | -624:    | 699:   | 701:   | 702:   | 704:   | 705:   | 707:   | 709:   | 710:   | 712:   | 714:   | 716:   | 718:   | 719:   | 721:   |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс  | : 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.134: |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс  | : 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: | 0.040: |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп | : 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 194 :  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп | : 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви  | : 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.069: | 0.068: |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки  | : 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви  | : 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки  | : 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |  |  |  |  |  |  |  |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1008:    | 1261:  | 1262:  | 1264:  | 1265:  | 1266:  | 1267:  | 1268:  | 1269:  | 1270:  | 1271:  | 1272:  | 1273:  | 1273:  | 1274:  |
| x=   | -624:    | 725:   | 727:   | 730:   | 732:   | 734:   | 736:   | 738:   | 740:   | 743:   | 745:   | 747:   | 750:   | 752:   | 754:   |
| Qc   | : 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: |
| Cc   | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Фоп: | 194 :    | 195 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 197 :  | 197 :  | 198 :  | 198 :  | 198 :  | 198 :  | 198 :  | 198 :  |
| Uоп: | 0.55 :   | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.53 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : |
| Ви   | : 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.068: | 0.067: | 0.068: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Ки   | : 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| Ви   | : 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: |
| Ки   | : 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 832:     | 1275:  | 1276:  | 1276:  | 1277:  | 1277:  | 1277:  | 1277:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1277:  |
| x=   | -624:    | 759:   | 761:   | 764:   | 766:   | 769:   | 771:   | 774:   | 776:   | 779:   | 781:   | 804:   | 807:   | 809:   | 812:   |
| Qc   | : 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.130: | 0.129: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: |
| Cc   | : 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| Фоп: | 199 :    | 199 :  | 199 :  | 200 :  | 200 :  | 200 :  | 201 :  | 201 :  | 201 :  | 201 :  | 202 :  | 204 :  | 204 :  | 205 :  | 205 :  |
| Uоп: | 0.56 :   | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : |
| 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   | : 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| Ви   | : 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: |
| Ки   | : 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 656:     | 1277:  | 1277:  | 1276:  | 1276:  | 1275:  | 1275:  | 1274:  | 1273:  | 1273:  | 1272:  | 1271:  | 1270:  | 1269:  | 1268:  |
| x=   | -624:    | 817:   | 819:   | 821:   | 824:   | 826:   | 829:   | 831:   | 833:   | 836:   | 838:   | 840:   | 843:   | 845:   | 847:   |
| Qc   | : 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: |
| 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: | 205 :    | 206 :  | 206 :  | 206 :  | 207 :  | 207 :  | 207 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 208 :  | 209 :  | 209 :  | 209 :  | 209 :  |
| Uоп: | 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   | : 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| Ви   | : 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Ки   | : 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 480:     | 1266:  | 1265:  | 1264:  | 1262:  | 1261:  | 1260:  | 1258:  | 1257:  | 1255:  | 1253:  | 1252:  | 1250:  | 1248:  | 1247:  |
| x=   | -624:    | 851:   | 854:   | 856:   | 858:   | 860:   | 862:   | 864:   | 866:   | 868:   | 870:   | 871:   | 873:   | 875:   | 877:   |
| Qc   | : 0.127: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: |
| 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: | 210 :    | 210 :  | 210 :  | 211 :  | 211 :  | 211 :  | 211 :  | 212 :  | 212 :  | 212 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 213 :  | 214 :  |
| Uоп: | 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   | : 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| Ви   | : 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Ки   | : 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 304:     | 1243:  | 1241:  | 1239:  | 1237:  | 1235:  | 1233:  | 1231:  | 1229:  | 1227:  | 1225:  | 1223:  | 1221:  | 1218:  | 1216:  |
| x=   | -624:    | 880:   | 882:   | 883:   | 885:   | 886:   | 887:   | 889:   | 890:   | 891:   | 893:   | 894:   | 895:   | 896:   | 897:   |
| Qc   | : 0.126: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.128: |
| 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: | 214 :    | 214 :  | 215 :  | 215 :  | 215 :  | 215 :  | 216 :  | 216 :  | 216 :  | 217 :  | 217 :  | 217 :  | 217 :  | 218 :  | 218 :  |
| Uоп: | 0.59 :   | 0.59 : | 0.59 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Ви   | : 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Ки   | : 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| Ви   | : 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.055: |
| Ки   | : 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 128:     | 1060:  | 906:   | 752:   | 749:   | 747:   | 745:   | 742:   | 740:   | 738:   | 735:   | 733:   | 730:   | 728:   | 725:   |
| x=   | -624:    | 959:   | 1020:  | 1081:  | 1082:  | 1083:  | 1084:  | 1084:  | 1085:  | 1086:  | 1086:  | 1087:  | 1087:  | 1087:  | 1088:  |
| Qc   | : 0.127: | 0.128: | 0.122: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.114: |
| Cc   | : 0.038: | 0.039: | 0.036: | 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: | 218 :    | 239 :  | 261 :  | 280 :  | 281 :  | 281 :  | 281 :  | 281 :  | 281 :  | 282 :  | 282 :  | 282 :  | 283 :  | 283 :  | 283 :  |
| Uоп: | 0.59 :   | 0.53 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.52 : | 0.53 : |
| Ви   | : 0.066: | 0.068: | 0.067: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: |
| Ки   | : 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |
| Ви   | : 0.055: | 0.054: | 0.047: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.043: |
| Ки   | : 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : | 6019 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -48:     | 721:   | 718:   | 716:   | 555:   | 395:   | 366:   | 363:   | 361:   | 358:   | 356:   | 353:   | 351:   | 348:   | 346:   |
| x=   | -624:    | 1088:  | 1088:  | 1088:  | 1090:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1090:  | 1090:  | 1090:  | 1089:  |
| Qc   | : 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.109: | 0.101: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: |
| Cc   | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Фоп: | 283 :    | 284 :  | 284 :  | 284 :  | 300 :  | 312 :  | 314 :  | 314 :  | 314 :  | 314 :  | 314 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  |
| Uоп: | 0.53 :   | 0.53 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ви   | : 0.064: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.061: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Ки   | : 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  |
| Ви   | : 0.043: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.041: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.036: | 0.036: |
| Ки   | : 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| y=   | -224:    | 341:   | 339:   | 336:   | 334:   | 332:   | 330:   | 327:   | 325:   | 323:   | 321:   | 318:   | 316:   | 314:   |
| x=   | -624:    | 1088:  | 1087:  | 1087:  | 1086:  | 1085:  | 1084:  | 1083:  | 1082:  | 1081:  | 1080:  | 1079:  | 1078:  | 1077:  |
| Qc   | : 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| 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: |
| Фоп: | 315:     | 315:   | 316:   | 316:   | 316:   | 316:   | 317:   | 317:   | 317:   | 317:   | 317:   | 317:   | 318:   | 318:   |
| 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:  |
| Ви   | : 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.054: | 0.054: |
| Ки   | : 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  |
| Ви   | : 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.036: |
| Ки   | : 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| y=   | -400:    | 308:   | 306:   | 304:   | 302:   | 300:   | 298:   | 297:   | 295:   | 293:   | 291:   | 290:   | 288:   | 287:   |
| x=   | -624:    | 1073:  | 1071:  | 1070:  | 1068:  | 1067:  | 1065:  | 1063:  | 1062:  | 1060:  | 1058:  | 1056:  | 1054:  | 1053:  |
| Qc   | : 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: |
| 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: |
| Фоп: | 318:     | 318:   | 318:   | 319:   | 319:   | 319:   | 319:   | 320:   | 320:   | 320:   | 320:   | 320:   | 320:   | 321:   |
| Уоп: | 0.60:    | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  |
| Ви   | : 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: | 0.055: |
| Ки   | : 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  |
| Ви   | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: |
| Ки   | : 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| y=   | -576:    | 282:   | 281:   | 280:   | 279:   | 277:   | 276:   | 275:   | 274:   | 273:   | 272:   | 271:   | 271:   | 270:   |
| x=   | -624:    | 1047:  | 1045:  | 1042:  | 1040:  | 1038:  | 1036:  | 1034:  | 1032:  | 1029:  | 1027:  | 1025:  | 1022:  | 1020:  |
| Qc   | : 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: |
| 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: |
| Фоп: | 321:     | 321:   | 321:   | 322:   | 322:   | 322:   | 322:   | 322:   | 322:   | 323:   | 323:   | 323:   | 323:   | 324:   |
| Уоп: | 0.61:    | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.60:  | 0.60:  |
| Ви   | : 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Ки   | : 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  |
| Ви   | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.036: |
| Ки   | : 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| y=   | -752:    | 268:   | 267:   | 267:   | 267:   | 266:   | 266:   | 253:   | 239:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=   | -624:    | 1013:  | 1011:  | 1008:  | 1006:  | 1003:  | 1001:  | 880:   | 760:   | 639:   | 636:   | 634:   | 632:   | 629:   |
| Qc   | : 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.105: | 0.108: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: |
| Cc   | : 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Фоп: | 324:     | 324:   | 324:   | 324:   | 325:   | 325:   | 325:   | 334:   | 345:   | 357:   | 357:   | 357:   | 357:   | 358:   |
| Уоп: | 0.60:    | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  |
| Ви   | : 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.060: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |
| Ки   | : 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  |
| Ви   | : 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.038: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |
| Ки   | : 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| y=   | -928:    | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 228:   | 228:   | 229:   | 229:   | 230:   | 231:   | 232:   |
| x=   | -624:    | 588:   | 586:   | 583:   | 581:   | 578:   | 576:   | 573:   | 571:   | 569:   | 566:   | 564:   | 562:   | 559:   |
| Qc   | : 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 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: |
| Фоп: | 1:       | 1:     | 2:     | 2:     | 2:     | 2:     | 3:     | 3:     | 3:     | 3:     | 4:     | 4:     | 4:     | 4:     |
| Уоп: | 0.59:    | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  |
| Ви   | : 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.065: |
| Ки   | : 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  |
| 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: |
| Ки   | : 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| y=   | -1104:   | 234:   | 235:   | 236:   | 237:   | 239:   | 240:   | 241:   | 243:   | 244:   | 245:   | 247:   | 248:   | 250:   |
| x=   | -624:    | 552:   | 550:   | 548:   | 546:   | 544:   | 542:   | 539:   | 537:   | 535:   | 533:   | 531:   | 529:   | 528:   |
| Qc   | : 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: |
| Cc   | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Фоп: | 5:       | 5:     | 5:     | 5:     | 5:     | 6:     | 6:     | 6:     | 6:     | 7:     | 7:     | 7:     | 7:     | 8:     |
| Уоп: | 0.59:    | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  |
| Ви   | : 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Ки   | : 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  | 6011:  |
| Ви   | : 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| Ки   | : 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  | 6019:  |
| y=   | -1280:   | 255:   | 257:   | 258:   | 260:   | 262:   | 264:   | 266:   | 268:   | 270:   | 272:   | 274:   | 276:   | 279:   |
| x=   | -624:    | 522:   | 521:   | 519:   | 517:   | 516:   | 514:   | 513:   | 511:   | 510:   | 508:   | 507:   | 506:   | 504:   |



```

Qc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:
Фоп: 8 : 8 : 8 : 8 : 8 : 9 : 9 : 9 : 9 : 9 : 10 : 10 : 10 : 10 : 10 :
Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 :
Ви : 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

```

```

y= -1456: 285: 287: 290: 292: 294: 297: 299: 418: 420: 422: 425: 427: 430: 432:
x= -624: 502: 501: 500: 499: 498: 497: 497: 462: 462: 461: 461: 460: 460: 460:

```

```

Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.134:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 10 : 10 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 : 11 : 19 : 19 : 19 : 19 : 19 : 20 : 20 :
Уоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.52 : 0.55 : 0.55 :
Ви : 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

```

```

y= -1632: 437: 439: 442: 444:

```

```

x= -624: 459: 459: 459: 459:

```

```

Qc : 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041:
Фоп: 20 : 20 : 20 : 20 : 20 :
Уоп: 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 :
Ви : 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Ки : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 : 6019 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 459.0 м, Y= 468.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1383306 доли ПДКмр |  
 | 0.0414992 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 22 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6011 | П1  | 2.1446 | 0.081038 | 58.6     | 58.6   | 0.037786905   |
| 2                           | 000101 6019 | П1  | 1.5670 | 0.051261 | 37.1     | 95.6   | 0.032712638   |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.132298 | 95.6     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.006032 | 4.4      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.

Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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    |
|--------------|------|----|-----|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Примесь 0301 |      |    |     |    |    |     |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000101       | 6010 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 885.35 | 451.18 | 22.26 | 22.26 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1050000 |
| 000101       | 6021 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 962.97 | 537.27 | 24.76 | 24.76 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1995000 |
| 000101       | 6022 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 610.99 | 343.72 | 36.14 | 36.14 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 5.109060  |
| Примесь 0330 |      |    |     |    |    |     |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000101       | 6010 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 885.35 | 451.18 | 22.26 | 22.26 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0123700 |
| 000101       | 6021 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 962.97 | 537.27 | 24.76 | 24.76 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0420000 |
| 000101       | 6022 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 610.99 | 343.72 | 36.14 | 36.14 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 1.044710  |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.

Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».

Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58

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  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$   
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по



| всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |           |      |     |                        |            |            |      |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----|------------------------|------------|------------|------|-------|
| Номер                                                                                                    | Источники |      |     | Их расчетные параметры |            |            |      |       |
|                                                                                                          | Код       | Мq   | Тип | См                     | Um         | Xm         |      |       |
| -п/п-                                                                                                    | Объ.Пл    | Ист. |     | - [доли ПДК]-          | -- [м/с]-- | --- [м]--- |      |       |
| 1                                                                                                        | 000101    | 6010 |     | 0.549740               | П1         | 0.008602   | 0.50 | 313.5 |
| 2                                                                                                        | 000101    | 6021 |     | 1.081500               | П1         | 0.016922   | 0.50 | 313.5 |
| 3                                                                                                        | 000101    | 6022 |     | 27.634720              | П1         | 0.432396   | 0.50 | 313.5 |
| Суммарный Мq= 29.265960 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)                                                  |           |      |     |                        |            |            |      |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.457919 долей ПДК                                                         |           |      |     |                        |            |            |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                       |           |      |     |                        |            |            |      |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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 : 2992x1760 с шагом 176  
 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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= 872, Y= 656  
 размеры: длина(по X)= 2992, ширина(по Y)= 1760, шаг сетки= 176  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| 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 |
 ~~~~~

у= 1536 : Y-строка 1 Смах= 0.190 долей ПДК (х= 608.0; напр.ветра=179)

| х=   | -624    | -448    | -272    | -96     | 80      | 256     | 432     | 608     | 784     | 960     | 1136    | 1312    | 1488    | 1664    | 1840    | 2016    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс   | : 0.118 | : 0.131 | : 0.144 | : 0.158 | : 0.170 | : 0.180 | : 0.187 | : 0.190 | : 0.188 | : 0.182 | : 0.174 | : 0.162 | : 0.149 | : 0.136 | : 0.123 | : 0.111 |
| Фоп: | 134     | : 138   | : 143   | : 149   | : 155   | : 163   | : 171   | : 179   | : 188   | : 196   | : 203   | : 210   | : 216   | : 221   | : 226   | : 229   |
| Uоп: | 0.86    | : 0.83  | : 0.80  | : 0.77  | : 0.75  | : 0.73  | : 0.72  | : 0.72  | : 0.71  | : 0.73  | : 0.75  | : 0.77  | : 0.79  | : 0.83  | : 0.86  | : 0.90  |
| Ви   | : 0.114 | : 0.126 | : 0.139 | : 0.152 | : 0.164 | : 0.174 | : 0.181 | : 0.183 | : 0.181 | : 0.175 | : 0.165 | : 0.153 | : 0.140 | : 0.127 | : 0.114 | : 0.103 |
| Ки   | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  |
| Ви   | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.006 | : 0.006 | : 0.006 |
| Ки   | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  |

-----  
 х= 2192: 2368:  
 -----  
 Qс : 0.099: 0.089:  
 Фоп: 233 : 236 :  
 Uоп: 0.94 : 0.99 :  
 : :  
 Ви : 0.092: 0.083:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.005: 0.004:  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 -----

у= 1360 : Y-строка 2 Смах= 0.225 долей ПДК (х= 608.0; напр.ветра=179)

| х=   | -624    | -448    | -272    | -96     | 80      | 256     | 432     | 608     | 784     | 960     | 1136    | 1312    | 1488    | 1664    | 1840    | 2016    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qс   | : 0.131 | : 0.146 | : 0.163 | : 0.181 | : 0.197 | : 0.211 | : 0.221 | : 0.225 | : 0.222 | : 0.214 | : 0.202 | : 0.187 | : 0.170 | : 0.153 | : 0.136 | : 0.121 |
| Фоп: | 129     | : 133   | : 139   | : 145   | : 152   | : 160   | : 169   | : 179   | : 189   | : 198   | : 207   | : 214   | : 220   | : 226   | : 230   | : 234   |
| Uоп: | 0.83    | : 0.80  | : 0.76  | : 0.74  | : 0.71  | : 0.69  | : 0.68  | : 0.67  | : 0.68  | : 0.69  | : 0.70  | : 0.73  | : 0.76  | : 0.79  | : 0.84  | : 0.87  |
| Ви   | : 0.126 | : 0.141 | : 0.158 | : 0.175 | : 0.192 | : 0.206 | : 0.215 | : 0.218 | : 0.215 | : 0.206 | : 0.192 | : 0.176 | : 0.158 | : 0.142 | : 0.126 | : 0.112 |
| Ки   | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  | : 6022  |
| Ви   | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.006 |
| Ки   | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  | : 6021  |

-----



```

x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.108: 0.096:
Фоп: 237 : 240 :
Uоп: 0.91 : 0.96 :
:
Ви : 0.100: 0.089:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.005: 0.005:
Ки : 6021 : 6021 :
-----

```

y= 1184 : Y-строка 3 Смах= 0.267 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

```

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
-----
Qc : 0.143: 0.163: 0.185: 0.207: 0.230: 0.249: 0.262: 0.267: 0.263: 0.252: 0.236: 0.215: 0.193: 0.171: 0.150: 0.132:
Фоп: 124 : 128 : 133 : 139 : 147 : 157 : 167 : 179 : 191 : 202 : 211 : 219 : 226 : 231 : 235 : 239 :
Uоп: 0.81 : 0.77 : 0.73 : 0.70 : 0.67 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.69 : 0.73 : 0.76 : 0.80 : 0.84 :
:
Ви : 0.138: 0.157: 0.179: 0.201: 0.224: 0.244: 0.257: 0.262: 0.258: 0.244: 0.224: 0.202: 0.179: 0.158: 0.139: 0.122:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
-----

```

```

x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.116: 0.102:
Фоп: 242 : 244 :
Uоп: 0.89 : 0.93 :
:
Ви : 0.107: 0.094:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6021 : 6021 :
-----

```

y= 1008 : Y-строка 4 Смах= 0.317 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

```

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
-----
Qc : 0.156: 0.179: 0.206: 0.236: 0.265: 0.292: 0.310: 0.317: 0.311: 0.294: 0.273: 0.247: 0.217: 0.189: 0.163: 0.142:
Фоп: 118 : 122 : 126 : 133 : 141 : 151 : 165 : 179 : 194 : 207 : 217 : 226 : 232 : 238 : 242 : 245 :
Uоп: 0.78 : 0.74 : 0.70 : 0.67 : 0.64 : 0.61 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.61 : 0.63 : 0.66 : 0.70 : 0.74 : 0.78 : 0.82 :
:
Ви : 0.150: 0.173: 0.200: 0.229: 0.260: 0.287: 0.307: 0.315: 0.308: 0.288: 0.260: 0.230: 0.201: 0.174: 0.151: 0.131:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.008: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
-----

```

```

x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.123: 0.108:
Фоп: 247 : 249 :
Uоп: 0.86 : 0.91 :
:
Ви : 0.114: 0.100:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6021 : 6021 :
-----

```

y= 832 : Y-строка 5 Смах= 0.374 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=180)

```

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
-----
Qc : 0.167: 0.195: 0.227: 0.264: 0.303: 0.338: 0.364: 0.374: 0.364: 0.339: 0.314: 0.279: 0.240: 0.205: 0.175: 0.150:
Фоп: 111 : 114 : 118 : 124 : 132 : 144 : 160 : 180 : 199 : 215 : 226 : 235 : 241 : 245 : 248 : 251 :
Uоп: 0.77 : 0.73 : 0.68 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.57 : 0.58 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.72 : 0.76 : 0.80 :
:
Ви : 0.161: 0.188: 0.220: 0.257: 0.297: 0.335: 0.363: 0.374: 0.364: 0.336: 0.298: 0.259: 0.222: 0.189: 0.162: 0.139:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: : 0.001: 0.003: 0.010: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
-----

```

```

x= 2192: 2368:
-----
Qc : 0.129: 0.112:
Фоп: 253 : 255 :
Uоп: 0.85 : 0.89 :
:
Ви : 0.120: 0.104:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.006: 0.006:
Ки : 6021 : 6021 :
-----

```

y= 656 : Y-строка 6 Смах= 0.429 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

```

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
-----
Qc : 0.176: 0.207: 0.245: 0.290: 0.338: 0.383: 0.418: 0.429: 0.418: 0.382: 0.354: 0.306: 0.258: 0.217: 0.184: 0.156:
Фоп: 104 : 106 : 109 : 113 : 120 : 131 : 150 : 179 : 209 : 227 : 239 : 246 : 251 : 254 : 256 : 258 :
Uоп: 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.62 : 0.58 : 0.55 : 0.53 : 0.51 : 0.53 : 0.55 : 0.58 : 0.62 : 0.66 : 0.70 : 0.74 : 0.79 :
:
Ви : 0.169: 0.200: 0.237: 0.281: 0.331: 0.379: 0.417: 0.429: 0.418: 0.380: 0.332: 0.283: 0.239: 0.201: 0.170: 0.145:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
-----

```



Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: : : 0.002: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : : : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.134: 0.116:  
 Фоп: 259 : 260 :  
 Уоп: 0.83 : 0.88 :  
 : :  
 Ви : 0.124: 0.108:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.006: 0.005:  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 -----

y= 480 : Y-строка 7 Стах= 0.418 долей ПДК (x= 256.0; напр.ветра=111)

-----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.181: 0.215: 0.257: 0.307: 0.363: 0.418: 0.399: 0.246: 0.393: 0.414: 0.364: 0.314: 0.265: 0.223: 0.188: 0.159:  
 Фоп: 96 : 97 : 98 : 101 : 104 : 111 : 127 : 179 : 232 : 249 : 256 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :  
 Уоп: 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.61 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.57 : 0.60 : 0.65 : 0.69 : 0.73 : 0.78 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.175: 0.208: 0.248: 0.298: 0.353: 0.410: 0.398: 0.246: 0.393: 0.412: 0.355: 0.299: 0.250: 0.209: 0.176: 0.149:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.001: : : 0.002: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : : : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 -----

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.136: 0.118:  
 Фоп: 266 : 266 :  
 Уоп: 0.82 : 0.87 :  
 : :  
 Ви : 0.127: 0.110:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.006: 0.005:  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 -----

y= 304 : Y-строка 8 Стах= 0.433 долей ПДК (x= 256.0; напр.ветра= 83)

-----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.183: 0.218: 0.260: 0.312: 0.372: 0.433: 0.361: 0.028: 0.332: 0.420: 0.363: 0.310: 0.263: 0.222: 0.188: 0.159:  
 Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 85 : 83 : 77 : 4 : 283 : 276 : 275 : 274 : 273 : 273 : 273 : 272 :  
 Уоп: 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.61 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.60 : 0.64 : 0.68 : 0.73 : 0.77 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.176: 0.209: 0.251: 0.301: 0.359: 0.418: 0.342: 0.028: 0.332: 0.420: 0.361: 0.303: 0.252: 0.210: 0.176: 0.150:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: : : 0.002: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : : : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 -----

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.136: 0.118:  
 Фоп: 272 : 272 :  
 Уоп: 0.82 : 0.87 :  
 : :  
 Ви : 0.128: 0.110:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.006: 0.005:  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 -----

y= 128 : Y-строка 9 Стах= 0.442 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра= 40)

-----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.180: 0.213: 0.254: 0.303: 0.359: 0.415: 0.442: 0.389: 0.427: 0.401: 0.348: 0.298: 0.254: 0.215: 0.183: 0.156:  
 Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 68 : 59 : 40 : 1 : 321 : 302 : 293 : 288 : 285 : 282 : 281 : 279 :  
 Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.67 : 0.62 : 0.58 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.56 : 0.61 : 0.64 : 0.69 : 0.73 : 0.78 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.173: 0.205: 0.244: 0.292: 0.345: 0.399: 0.428: 0.388: 0.427: 0.401: 0.346: 0.293: 0.245: 0.206: 0.173: 0.147:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.000: : : 0.001: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : : : 6010 : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 -----

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qc : 0.134: 0.116:  
 Фоп: 278 : 277 :  
 Уоп: 0.82 : 0.87 :  
 : :  
 Ви : 0.126: 0.109:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.005: 0.004:  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 -----

y= -48 : Y-строка 10 Стах= 0.410 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

-----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qc : 0.173: 0.203: 0.240: 0.282: 0.329: 0.373: 0.404: 0.410: 0.395: 0.362: 0.320: 0.277: 0.238: 0.204: 0.175: 0.150:  
 Фоп: 72 : 70 : 66 : 61 : 54 : 42 : 25 : 1 : 336 : 318 : 307 : 300 : 295 : 291 : 288 : 286 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 -----



Uоп: 0.77 : 0.72 : 0.68 : 0.64 : 0.60 : 0.57 : 0.55 : 0.54 : 0.55 : 0.57 : 0.59 : 0.62 : 0.66 : 0.70 : 0.74 : 0.78 :  
 Ви : 0.166: 0.195: 0.230: 0.271: 0.316: 0.360: 0.394: 0.407: 0.395: 0.362: 0.318: 0.273: 0.231: 0.196: 0.167: 0.142:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.002: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 :

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qс : 0.130: 0.113:  
 Фоп: 285 : 283 :  
 Uоп: 0.83 : 0.88 :  
 :  
 Ви : 0.122: 0.106:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.005: 0.004:  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 -----

y= -224 : Y-строка 11 Смах= 0.353 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
 -----  
 Qс : 0.163: 0.189: 0.220: 0.255: 0.291: 0.324: 0.347: 0.353: 0.342: 0.317: 0.285: 0.251: 0.219: 0.190: 0.164: 0.142:  
 Фоп: 65 : 62 : 57 : 51 : 43 : 32 : 18 : 1 : 343 : 329 : 318 : 310 : 304 : 299 : 295 : 293 :  
 Uоп: 0.78 : 0.74 : 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.59 : 0.62 : 0.65 : 0.68 : 0.72 : 0.76 : 0.80 :  
 :  
 Ви : 0.156: 0.182: 0.211: 0.245: 0.280: 0.313: 0.338: 0.347: 0.338: 0.314: 0.281: 0.246: 0.212: 0.182: 0.157: 0.135:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
 -----

-----  
 x= 2192: 2368:  
 -----  
 Qс : 0.124: 0.108:  
 Фоп: 290 : 288 :  
 Uоп: 0.84 : 0.89 :  
 :  
 Ви : 0.117: 0.102:  
 Ки : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.004: 0.004:  
 Ки : 6021 : 6021 :  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 128.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4424380 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 40 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                           | 000101 | 6022 \| П \| | 27.6347 \| | 0.427833 \| | 96.7 \| | 96.7 \| | 0.015481731 \| |
| В сумме =                   |        |          |         | 0.427833 | 96.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |          |         | 0.014605 | 3.3      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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= 872 м; Y= 656 |  
 | Длина и ширина : L= 2992 м; В= 1760 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 176 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    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1- \| | 0.118 | 0.131 | 0.144 | 0.158 | 0.170 | 0.180 | 0.187 | 0.190 | 0.188 | 0.182 | 0.174 | 0.162 | 0.149 | 0.136 | 0.123 | 0.111 | 0.099 | 0.089 |
| 2- \| | 0.131 | 0.146 | 0.163 | 0.181 | 0.197 | 0.211 | 0.221 | 0.225 | 0.222 | 0.214 | 0.202 | 0.187 | 0.170 | 0.153 | 0.136 | 0.121 | 0.108 | 0.096 |
| 3- \| | 0.143 | 0.163 | 0.185 | 0.207 | 0.230 | 0.249 | 0.262 | 0.267 | 0.263 | 0.252 | 0.236 | 0.215 | 0.193 | 0.171 | 0.150 | 0.132 | 0.116 | 0.102 |
| 4- \| | 0.156 | 0.179 | 0.206 | 0.236 | 0.265 | 0.292 | 0.310 | 0.317 | 0.311 | 0.294 | 0.273 | 0.247 | 0.217 | 0.189 | 0.163 | 0.142 | 0.123 | 0.108 |
| 5- \| | 0.167 | 0.195 | 0.227 | 0.264 | 0.303 | 0.338 | 0.364 | 0.374 | 0.364 | 0.339 | 0.314 | 0.279 | 0.240 | 0.205 | 0.175 | 0.150 | 0.129 | 0.112 |
| 6-С \| | 0.176 | 0.207 | 0.245 | 0.290 | 0.338 | 0.383 | 0.418 | 0.429 | 0.418 | 0.382 | 0.354 | 0.306 | 0.258 | 0.217 | 0.184 | 0.156 | 0.134 | 0.116 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 7-  | 0.181 | 0.215 | 0.257 | 0.307 | 0.363 | 0.418 | 0.399 | 0.246 | 0.393 | 0.414 | 0.364 | 0.314 | 0.265 | 0.223 | 0.188 | 0.159 | 0.136 | 0.118 | 7  |
| 8-  | 0.183 | 0.218 | 0.260 | 0.312 | 0.372 | 0.433 | 0.361 | 0.028 | 0.332 | 0.420 | 0.363 | 0.310 | 0.263 | 0.222 | 0.188 | 0.159 | 0.136 | 0.118 | 8  |
| 9-  | 0.180 | 0.213 | 0.254 | 0.303 | 0.359 | 0.415 | 0.442 | 0.389 | 0.427 | 0.401 | 0.348 | 0.298 | 0.254 | 0.215 | 0.183 | 0.156 | 0.134 | 0.116 | 9  |
| 10- | 0.173 | 0.203 | 0.240 | 0.282 | 0.329 | 0.373 | 0.404 | 0.410 | 0.395 | 0.362 | 0.320 | 0.277 | 0.238 | 0.204 | 0.175 | 0.150 | 0.130 | 0.113 | 10 |
| 11- | 0.163 | 0.189 | 0.220 | 0.255 | 0.291 | 0.324 | 0.347 | 0.353 | 0.342 | 0.317 | 0.285 | 0.251 | 0.219 | 0.190 | 0.164 | 0.142 | 0.124 | 0.108 | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.4424380$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 432.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 9)  $Y_m = 128.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 40 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.

Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».

Вер.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58

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: 275

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>mp</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=   | 1536:  | 468:   | 633:   | 798:   | 800:   | 803:   | 805:   | 807:   | 810:   | 812:   | 815:   | 817:   | 820:   | 822:   | 824:   |
| x=   | -624:  | 459:   | 460:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 462:   | 463:   | 463:   | 464:   | 464:   | 465:   | 465:   |
| Qс : | 0.341: | 0.363: | 0.427: | 0.378: | 0.378: | 0.377: | 0.376: | 0.375: | 0.374: | 0.373: | 0.373: | 0.373: | 0.372: | 0.371: | 0.370: |
| Фоп: | 123 :  | 129 :  | 152 :  | 162 :  | 162 :  | 162 :  | 162 :  | 163 :  | 162 :  | 162 :  | 163 :  | 163 :  | 163 :  | 163 :  | 163 :  |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.52 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Ви : | 0.340: | 0.363: | 0.427: | 0.378: | 0.377: | 0.376: | 0.375: | 0.374: | 0.373: | 0.372: | 0.372: | 0.372: | 0.371: | 0.370: | 0.369: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| 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 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1360:  | 829:   | 831:   | 834:   | 836:   | 838:   | 840:   | 843:   | 974:   | 976:   | 978:   | 981:   | 983:   | 1107:  | 1231:  |
| x=   | -624:  | 467:   | 468:   | 468:   | 469:   | 470:   | 471:   | 472:   | 538:   | 539:   | 540:   | 541:   | 542:   | 619:   | 696:   |
| Qс : | 0.370: | 0.369: | 0.368: | 0.367: | 0.367: | 0.366: | 0.365: | 0.364: | 0.327: | 0.326: | 0.325: | 0.324: | 0.324: | 0.288: | 0.254: |
| Фоп: | 163 :  | 163 :  | 163 :  | 163 :  | 163 :  | 164 :  | 164 :  | 164 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 173 :  | 174 :  | 180 :  | 185 :  |
| Uоп: | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.62 : | 0.64 : |
| Ви : | 0.368: | 0.368: | 0.367: | 0.366: | 0.365: | 0.365: | 0.364: | 0.363: | 0.325: | 0.324: | 0.323: | 0.322: | 0.322: | 0.284: | 0.249: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 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: | 0.003: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1184:  | 1235:  | 1237:  | 1239:  | 1241:  | 1243:  | 1245:  | 1247:  | 1248:  | 1250:  | 1252:  | 1253:  | 1255:  | 1257:  | 1258:  |
| x=   | -624:  | 699:   | 701:   | 702:   | 704:   | 705:   | 707:   | 709:   | 710:   | 712:   | 714:   | 716:   | 718:   | 719:   | 721:   |
| Qс : | 0.254: | 0.253: | 0.253: | 0.252: | 0.252: | 0.251: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.249: | 0.249: | 0.248: | 0.248: | 0.247: | 0.247: |
| Фоп: | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  |
| Uоп: | 0.64 : | 0.64 : | 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 : | 0.248: | 0.248: | 0.247: | 0.246: | 0.246: | 0.245: | 0.245: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.243: | 0.243: | 0.242: | 0.241: | 0.241: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| 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 : | 6010 : | 6010 : | 6021 : | 6010 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6010 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1008:  | 1261:  | 1262:  | 1264:  | 1265:  | 1266:  | 1267:  | 1268:  | 1269:  | 1270:  | 1271:  | 1272:  | 1273:  | 1273:  | 1274:  |
| x=   | -624:  | 725:   | 727:   | 730:   | 732:   | 734:   | 736:   | 738:   | 740:   | 743:   | 745:   | 747:   | 750:   | 752:   | 754:   |
| Qс : | 0.246: | 0.246: | 0.246: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.243: | 0.243: | 0.243: | 0.243: | 0.242: |
| Фоп: | 186 :  | 186 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  | 188 :  |
| 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 : | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.239: | 0.239: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.236: | 0.236: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| 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 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 832:   | 1275:  | 1276:  | 1276:  | 1277:  | 1277:  | 1277:  | 1277:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1278:  | 1277:  |
| x=   | -624:  | 759:   | 761:   | 764:   | 766:   | 769:   | 771:   | 774:   | 776:   | 779:   | 781:   | 804:   | 807:   | 812:   |
| Qc : | 0.242: | 0.242: | 0.242: | 0.242: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.239: |
| Фоп: | 188 :  | 188 :  | 188 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 190 :  | 190 :  | 191 :  | 191 :  | 191 :  |
| Уоп: | 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 : | 0.236: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.234: | 0.234: | 0.233: | 0.233: | 0.233: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 656:   | 1277:  | 1277:  | 1276:  | 1276:  | 1275:  | 1275:  | 1274:  | 1273:  | 1273:  | 1272:  | 1271:  | 1270:  | 1269:  | 1268:  |
| x=   | -624:  | 817:   | 819:   | 821:   | 824:   | 826:   | 829:   | 831:   | 833:   | 836:   | 838:   | 840:   | 843:   | 845:   | 847:   |
| Qc : | 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.240: | 0.239: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.240: |
| Фоп: | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 193 :  | 194 :  |
| 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 : | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 480:   | 1266:  | 1265:  | 1264:  | 1262:  | 1261:  | 1260:  | 1258:  | 1257:  | 1255:  | 1253:  | 1252:  | 1250:  | 1248:  | 1247:  |
| x=   | -624:  | 851:   | 854:   | 856:   | 858:   | 860:   | 862:   | 864:   | 866:   | 868:   | 870:   | 871:   | 873:   | 875:   | 877:   |
| Qc : | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.241: | 0.242: | 0.242: | 0.242: | 0.242: | 0.243: | 0.243: | 0.243: |
| Фоп: | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 196 :  | 196 :  |
| Уоп: | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : |
| Ви : | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.233: | 0.234: | 0.234: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.235: | 0.236: | 0.236: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| 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 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 304:   | 1243:  | 1241:  | 1239:  | 1237:  | 1235:  | 1233:  | 1231:  | 1229:  | 1227:  | 1225:  | 1223:  | 1221:  | 1218:  | 1216:  |
| x=   | -624:  | 880:   | 882:   | 883:   | 885:   | 886:   | 887:   | 889:   | 890:   | 891:   | 893:   | 894:   | 895:   | 896:   | 897:   |
| Qc : | 0.244: | 0.244: | 0.244: | 0.245: | 0.245: | 0.245: | 0.246: | 0.246: | 0.247: | 0.247: | 0.247: | 0.248: | 0.248: | 0.249: | 0.249: |
| Фоп: | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  |
| Уоп: | 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 : | 0.236: | 0.237: | 0.237: | 0.237: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.239: | 0.239: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.241: | 0.242: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| 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 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 128:   | 1060:  | 906:   | 752:   | 749:   | 747:   | 745:   | 742:   | 740:   | 738:   | 735:   | 733:   | 730:   | 728:   | 725:   |
| x=   | -624:  | 959:   | 1020:  | 1081:  | 1082:  | 1083:  | 1084:  | 1084:  | 1085:  | 1086:  | 1086:  | 1087:  | 1087:  | 1087:  | 1088:  |
| Qc : | 0.249: | 0.282: | 0.312: | 0.341: | 0.341: | 0.342: | 0.342: | 0.343: | 0.343: | 0.344: | 0.344: | 0.345: | 0.345: | 0.346: | 0.346: |
| Фоп: | 198 :  | 205 :  | 215 :  | 228 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 229 :  | 229 :  | 229 :  | 230 :  | 230 :  | 230 :  | 230 :  | 230 :  |
| Уоп: | 0.65 : | 0.62 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : |
| Ви : | 0.242: | 0.274: | 0.304: | 0.328: | 0.328: | 0.329: | 0.329: | 0.330: | 0.329: | 0.329: | 0.331: | 0.330: | 0.331: | 0.331: | 0.331: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: |
| Ки : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -48:   | 721:   | 718:   | 716:   | 555:   | 395:   | 366:   | 363:   | 361:   | 358:   | 356:   | 353:   | 351:   | 348:   | 346:   |
| x=   | -624:  | 1088:  | 1088:  | 1088:  | 1090:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1091:  | 1090:  | 1090:  | 1090:  | 1089:  |
| Qc : | 0.347: | 0.347: | 0.348: | 0.349: | 0.374: | 0.379: | 0.379: | 0.379: | 0.379: | 0.379: | 0.379: | 0.379: | 0.379: | 0.379: | 0.379: |
| Фоп: | 231 :  | 231 :  | 231 :  | 231 :  | 246 :  | 264 :  | 268 :  | 268 :  | 268 :  | 268 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  | 270 :  | 270 :  |
| Уоп: | 0.56 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Ви : | 0.332: | 0.333: | 0.333: | 0.334: | 0.362: | 0.376: | 0.377: | 0.377: | 0.377: | 0.377: | 0.377: | 0.377: | 0.377: | 0.377: | 0.378: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -224:  | 341:   | 339:   | 336:   | 334:   | 332:   | 330:   | 327:   | 325:   | 323:   | 321:   | 318:   | 316:   | 314:   | 312:   |
| x=   | -624:  | 1088:  | 1087:  | 1087:  | 1086:  | 1085:  | 1084:  | 1083:  | 1082:  | 1081:  | 1080:  | 1079:  | 1078:  | 1077:  | 1076:  |
| Qc : | 0.379: | 0.379: | 0.380: | 0.380: | 0.380: | 0.380: | 0.380: | 0.381: | 0.381: | 0.381: | 0.381: | 0.382: | 0.382: | 0.382: | 0.383: |
| Фоп: | 270 :  | 270 :  | 271 :  | 271 :  | 271 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | 272 :  | 273 :  | 273 :  | 273 :  | 273 :  | 274 :  | 274 :  |
| Уоп: | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : |
| Ви : | 0.378: | 0.378: | 0.378: | 0.378: | 0.379: | 0.379: | 0.379: | 0.380: | 0.380: | 0.380: | 0.380: | 0.381: | 0.381: | 0.381: | 0.382: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 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 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -400: | 308: | 306: | 304: | 302: | 300: | 298: | 297: | 295: | 293: | 291: | 290: | 288: | 287: | 285: |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -624:  | 1073:  | 1071:  | 1070:  | 1068:  | 1067:  | 1065:  | 1063:  | 1062:  | 1060:  | 1058:  | 1056:  | 1054:  | 1053:  | 1051:  |
| Qc : | 0.382: | 0.382: | 0.383: | 0.384: | 0.384: | 0.384: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.387: | 0.388: | 0.388: | 0.389: | 0.389: | 0.389: |
| Фоп: | 274 :  | 275 :  | 276 :  | 276 :  | 276 :  | 276 :  | 276 :  | 276 :  | 276 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  | 277 :  | 278 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.52 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : |
| Ви : | 0.381: | 0.382: | 0.382: | 0.383: | 0.384: | 0.383: | 0.385: | 0.386: | 0.386: | 0.386: | 0.387: | 0.388: | 0.388: | 0.389: | 0.389: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -576:  | 282:   | 281:   | 280:   | 279:   | 277:   | 276:   | 275:   | 274:   | 273:   | 272:   | 271:   | 271:   | 270:   | 269:   |
| x=   | -624:  | 1047:  | 1045:  | 1042:  | 1040:  | 1038:  | 1036:  | 1034:  | 1032:  | 1029:  | 1027:  | 1025:  | 1022:  | 1020:  | 1018:  |
| Qc : | 0.390: | 0.391: | 0.391: | 0.392: | 0.393: | 0.393: | 0.394: | 0.395: | 0.395: | 0.396: | 0.397: | 0.397: | 0.398: | 0.399: | 0.399: |
| Фоп: | 278 :  | 278 :  | 278 :  | 278 :  | 279 :  | 279 :  | 279 :  | 279 :  | 279 :  | 280 :  | 280 :  | 280 :  | 280 :  | 280 :  | 280 :  |
| Уоп: | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : |
| Ви : | 0.390: | 0.390: | 0.391: | 0.392: | 0.392: | 0.393: | 0.394: | 0.394: | 0.395: | 0.396: | 0.397: | 0.397: | 0.398: | 0.399: | 0.399: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -752:  | 268:   | 267:   | 267:   | 267:   | 266:   | 266:   | 253:   | 239:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   |
| x=   | -624:  | 1013:  | 1011:  | 1008:  | 1006:  | 1003:  | 1001:  | 880:   | 760:   | 639:   | 636:   | 634:   | 632:   | 629:   | 593:   |
| Qc : | 0.400: | 0.401: | 0.402: | 0.402: | 0.403: | 0.404: | 0.405: | 0.428: | 0.340: | 0.209: | 0.208: | 0.207: | 0.206: | 0.204: | 0.205: |
| Фоп: | 280 :  | 281 :  | 281 :  | 281 :  | 281 :  | 281 :  | 281 :  | 289 :  | 305 :  | 347 :  | 348 :  | 349 :  | 350 :  | 351 :  | 9 :    |
| Уоп: | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.53 : | 0.53 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.400: | 0.401: | 0.402: | 0.402: | 0.403: | 0.404: | 0.405: | 0.428: | 0.340: | 0.209: | 0.208: | 0.207: | 0.206: | 0.204: | 0.204: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -928:  | 226:   | 226:   | 226:   | 226:   | 227:   | 227:   | 228:   | 228:   | 229:   | 229:   | 230:   | 231:   | 232:   | 232:   |
| x=   | -624:  | 588:   | 586:   | 583:   | 581:   | 578:   | 576:   | 573:   | 571:   | 569:   | 566:   | 564:   | 562:   | 559:   | 557:   |
| Qc : | 0.206: | 0.207: | 0.208: | 0.210: | 0.212: | 0.212: | 0.213: | 0.214: | 0.215: | 0.215: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.220: | 0.222: |
| Фоп: | 10 :   | 11 :   | 12 :   | 14 :   | 15 :   | 16 :   | 17 :   | 19 :   | 20 :   | 21 :   | 22 :   | 23 :   | 24 :   | 26 :   | 27 :   |
| 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 : | 0.206: | 0.207: | 0.208: | 0.209: | 0.210: | 0.210: | 0.211: | 0.211: | 0.212: | 0.212: | 0.214: | 0.214: | 0.214: | 0.214: | 0.216: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: |
| Ки : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1104: | 234:   | 235:   | 236:   | 237:   | 239:   | 240:   | 241:   | 243:   | 244:   | 245:   | 247:   | 248:   | 250:   | 252:   |
| x=   | -624:  | 552:   | 550:   | 548:   | 546:   | 544:   | 542:   | 539:   | 537:   | 535:   | 533:   | 531:   | 529:   | 528:   | 526:   |
| Qc : | 0.223: | 0.225: | 0.226: | 0.227: | 0.228: | 0.227: | 0.228: | 0.231: | 0.231: | 0.232: | 0.234: | 0.234: | 0.236: | 0.234: | 0.235: |
| Фоп: | 28 :   | 29 :   | 30 :   | 31 :   | 32 :   | 34 :   | 35 :   | 36 :   | 37 :   | 38 :   | 39 :   | 41 :   | 42 :   | 43 :   | 44 :   |
| 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 : | 0.216: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.219: | 0.217: | 0.217: | 0.220: | 0.219: | 0.220: | 0.221: | 0.219: | 0.221: | 0.219: | 0.219: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |
| Ки : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1280: | 255:   | 257:   | 258:   | 260:   | 262:   | 264:   | 266:   | 268:   | 270:   | 272:   | 274:   | 276:   | 279:   | 281:   |
| x=   | -624:  | 522:   | 521:   | 519:   | 517:   | 516:   | 514:   | 513:   | 511:   | 510:   | 508:   | 507:   | 506:   | 505:   | 504:   |
| Qc : | 0.237: | 0.237: | 0.236: | 0.238: | 0.239: | 0.238: | 0.239: | 0.239: | 0.240: | 0.239: | 0.241: | 0.240: | 0.240: | 0.238: | 0.238: |
| Фоп: | 45 :   | 46 :   | 47 :   | 48 :   | 49 :   | 50 :   | 51 :   | 52 :   | 53 :   | 54 :   | 56 :   | 57 :   | 58 :   | 59 :   | 60 :   |
| 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 : | 0.220: | 0.220: | 0.219: | 0.220: | 0.221: | 0.219: | 0.220: | 0.219: | 0.220: | 0.219: | 0.220: | 0.219: | 0.218: | 0.217: | 0.216: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| Ки : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1456: | 285:   | 287:   | 290:   | 292:   | 294:   | 297:   | 299:   | 418:   | 420:   | 422:   | 425:   | 427:   | 430:   | 432:   |
| x=   | -624:  | 502:   | 501:   | 500:   | 499:   | 498:   | 497:   | 497:   | 462:   | 462:   | 461:   | 461:   | 460:   | 460:   | 460:   |
| Qc : | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.236: | 0.237: | 0.237: | 0.236: | 0.234: | 0.312: | 0.315: | 0.318: | 0.321: | 0.324: | 0.327: | 0.329: |
| Фоп: | 61 :   | 62 :   | 63 :   | 64 :   | 65 :   | 66 :   | 67 :   | 68 :   | 116 :  | 117 :  | 117 :  | 118 :  | 119 :  | 120 :  | 120 :  |
| 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 : | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.214: | 0.213: | 0.310: | 0.313: | 0.317: | 0.319: | 0.323: | 0.326: | 0.327: |
| Ки : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : | 6022 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6021 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1632: | 437:   | 439:   | 442:   | 444:   |
| x=   | -624:  | 459:   | 459:   | 459:   | 459:   |
| Qc : | 0.333: | 0.335: | 0.337: | 0.339: | 0.341: |
| Фоп: | 121 :  | 121 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  |
| Уоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |



Ви : 0.332: 0.333: 0.335: 0.338: 0.340:  
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 880.0 м, Y= 253.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4284290 доли ПДКмр
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 289 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 |
|--------------|-------------|-----|---------|--------------|----------|--------|---------------|
| Объ. Пл Ист. | Ист.        |     | М (Мг)  | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1            | 000101 6022 | П1  | 27.6347 | 0.428429     | 100.0    | 100.0  | 0.015503298   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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    |
|-------------------------|------|----|-----|-----|------|-------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ. Пл Ист.            |      | м  | м   | м/с | м3/с | градС | м      | м      | м     | м     | гр. |     |       |    | г/с       |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |     |      |       |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000101                  | 6010 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0   | 885.35 | 451.18 | 22.26 | 22.26 | 0.1 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0123700 |
| 000101                  | 6021 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0   | 962.97 | 537.27 | 24.76 | 24.76 | 0.1 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0420000 |
| 000101                  | 6022 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0   | 610.99 | 343.72 | 36.14 | 36.14 | 0.1 | 1.0 | 1.000 | 0  | 1.044710  |
| ----- Примесь 0333----- |      |    |     |     |      |       |        |        |       |       |     |     |       |    |           |
| 000101                  | 6023 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0   | 970.25 | 697.82 | 35.64 | 35.64 | 0.1 | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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 Мq = М1/ПДК1 +...+ Мn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn  
 - 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          | Мq       | Тип | См                     | Um       | Хм    |
| п/п                                                    | Объ. Пл Ист. | М (Мг)   |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |
| 1                                                      | 000101 6010  | 0.024740 | П1  | 0.000618               | 0.50     | 256.5 |
| 2                                                      | 000101 6021  | 0.084000 | П1  | 0.002099               | 0.50     | 256.5 |
| 3                                                      | 000101 6022  | 2.089420 | П1  | 0.052216               | 0.50     | 256.5 |
| 4                                                      | 000101 6023  | 0.000122 | П1  | 0.004361               | 0.50     | 11.4  |
| Суммарный Мq= 2.198282 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |              |          |     |                        |          |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.059294 долей ПДК       |              |          |     |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =              |              |          |     |                        | 0.50 м/с |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58  
 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 : 2992x1760 с шагом 176  
 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 :020 Акм.обл. Целиноградский район.  
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58



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= 872, Y= 656  
размеры: длина(по X)= 2992, ширина(по Y)= 1760, шаг сетки= 176  
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

|                                           |
|-------------------------------------------|
| 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= 1536 : Y-строка 1 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)  
-----  
x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
-----  
Qс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:  
-----  
x= 2192: 2368:  
-----  
Qс : 0.009: 0.008:  
~~~~~

y= 1360 : Y-строка 2 Смах= 0.022 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

Qс : 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:

x= 2192: 2368:

Qс : 0.009: 0.008:
~~~~~

y= 1184 : Y-строка 3 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)  
-----  
x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
-----  
Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
-----  
x= 2192: 2368:  
-----  
Qс : 0.010: 0.009:  
~~~~~

y= 1008 : Y-строка 4 Смах= 0.033 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=180)

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

Qс : 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

x= 2192: 2368:

Qс : 0.011: 0.009:
~~~~~

y= 832 : Y-строка 5 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=180)  
-----  
x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
-----  
Qс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:  
-----  
x= 2192: 2368:  
-----  
Qс : 0.012: 0.010:  
~~~~~

y= 656 : Y-строка 6 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра=179)

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:

Qс : 0.016: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.042: 0.047: 0.049: 0.047: 0.042: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014:

x= 2192: 2368:

Qс : 0.012: 0.010:
~~~~~

y= 480 : Y-строка 7 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра=127)  
-----  
x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:  
-----  
Qс : 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.039: 0.047: 0.051: 0.037: 0.051: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015:  
Фоп: 96 : 97 : 98 : 101 : 104 : 111 : 127 : 179 : 232 : 248 : 256 : 260 : 262 : 263 : 264 : 265 :  
Uоп: 0.82 : 0.76 : 0.71 : 0.65 : 0.60 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.59 : 0.64 : 0.69 : 0.74 : 0.80 : 0.86 :  
~~~~~



```

: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.046: 0.051: 0.037: 0.051: 0.046: 0.038: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016: 0.014:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : : : : : : : 6010 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :

```

x= 2192: 2368:

Qc : 0.012: 0.010:
Фоп: 266 : 266 :
Уоп: 0.92 : 0.99 :

Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.001: 0.000:
Ки : 6021 : 6021 :

y= 304 : Y-строка 8 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра= 77)

```

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.049: 0.049: 0.005: 0.047: 0.048: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.017: 0.015:

```

x= 2192: 2368:

Qc : 0.012: 0.010:

y= 128 : Y-строка 9 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 432.0; напр.ветра= 40)

```

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.031: 0.038: 0.046: 0.052: 0.051: 0.051: 0.045: 0.037: 0.030: 0.025: 0.020: 0.017: 0.014:
Фоп: 80 : 78 : 76 : 73 : 68 : 59 : 40 : 1 : 321 : 302 : 292 : 288 : 284 : 282 : 281 : 279 :
Уоп: 0.83 : 0.77 : 0.72 : 0.66 : 0.61 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.61 : 0.65 : 0.69 : 0.74 : 0.80 : 0.85 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.037: 0.044: 0.051: 0.051: 0.051: 0.045: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013:
Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : : : : : : : 6021 : 6021 : 6021 :

```

x= 2192: 2368:

Qc : 0.012: 0.010:
Фоп: 278 : 277 :
Уоп: 0.91 : 0.98 :

Ви : 0.011: 0.010:
Ки : 6022 : 6022 :
Ви : 0.000: :
Ки : 6021 : :

y= -48 : Y-строка 10 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 2)

```

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.040: 0.044: 0.046: 0.044: 0.039: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014:

```

x= 2192: 2368:

Qc : 0.012: 0.010:

y= -224 : Y-строка 11 Стах= 0.037 долей ПДК (x= 608.0; напр.ветра= 1)

```

x= -624 : -448: -272: -96: 80: 256: 432: 608: 784: 960: 1136: 1312: 1488: 1664: 1840: 2016:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.037: 0.036: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:

```

x= 2192: 2368:

Qc : 0.011: 0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 432.0 м, Y= 128.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0522686 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101	6022	П1	2.0894	0.050924	97.4	0.024372367
				В сумме =	0.050924	97.4	
				Суммарный вклад остальных =	0.001345	2.6	



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
 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= 872 м; Y= 656 |
 | Длина и ширина : L= 2992 м; B= 1760 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 176 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(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-|	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	|
2-|	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	|
3-|	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.024	0.026	0.026	0.026	0.025	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009	|
4-|	0.014	0.017	0.019	0.023	0.026	0.029	0.032	0.033	0.032	0.030	0.027	0.024	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	|
5-|	0.015	0.018	0.022	0.026	0.031	0.036	0.039	0.041	0.039	0.036	0.032	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	|
6-С	0.016	0.020	0.024	0.029	0.035	0.042	0.047	0.049	0.047	0.042	0.037	0.031	0.025	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	С-
7-|	0.017	0.020	0.025	0.031	0.039	0.047	0.051	0.037	0.051	0.047	0.039	0.032	0.026	0.021	0.017	0.015	0.012	0.010	|
8-|	0.017	0.021	0.026	0.032	0.040	0.049	0.049	0.005	0.047	0.048	0.039	0.032	0.026	0.021	0.017	0.015	0.012	0.010	|
9-|	0.017	0.020	0.025	0.031	0.038	0.046	0.052	0.051	0.051	0.045	0.037	0.030	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012	0.010	|
10-|	0.016	0.019	0.023	0.028	0.034	0.040	0.044	0.046	0.044	0.039	0.033	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.010	|
11-|	0.015	0.018	0.021	0.025	0.029	0.033	0.036	0.037	0.036	0.033	0.029	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	|

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0522686
 Достигается в точке с координатами: Хм = 432.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 9) Ум = 128.0 м
 При опасном направлении ветра : 40 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 19.06.2024 16:58
 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: 275
 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
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | 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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	1536:	468:	633:	798:	800:	803:	805:	807:	810:	812:	815:	817:	820:	822:	824:				
x=	-624:	459:	460:	462:	462:	462:	462:	462:	462:	463:	463:	464:	464:	465:	465:				
Qс :	0.048:	0.049:	0.049:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:				
y=	1360:	829:	831:	834:	836:	838:	840:	843:	974:	976:	978:	981:	983:	1107:	1231:				
x=	-624:	467:	468:	468:	469:	470:	471:	472:	538:	539:	540:	541:	542:	619:	696:				
Qс :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.029:	0.025:				
y=	1184:	1235:	1237:	1239:	1241:	1243:	1245:	1247:	1248:	1250:	1252:	1253:	1255:	1257:	1258:				
x=	-624:	699:	701:	702:	704:	705:	707:	709:	710:	712:	714:	716:	718:	719:	721:				
Qс :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:				



y= 1008: 1261: 1262: 1264: 1265: 1266: 1267: 1268: 1269: 1270: 1271: 1272: 1273: 1273: 1274:
 x= -624: 725: 727: 730: 732: 734: 736: 738: 740: 743: 745: 747: 750: 752: 754:
 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:

y= 832: 1275: 1276: 1276: 1277: 1277: 1277: 1277: 1278: 1278: 1278: 1278: 1278: 1278: 1277:
 x= -624: 759: 761: 764: 766: 769: 771: 774: 776: 779: 781: 804: 807: 809: 812:
 Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

y= 656: 1277: 1277: 1276: 1276: 1275: 1275: 1274: 1273: 1273: 1272: 1271: 1270: 1269: 1268:
 x= -624: 817: 819: 821: 824: 826: 829: 831: 833: 836: 838: 840: 843: 845: 847:
 Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:

y= 480: 1266: 1265: 1264: 1262: 1261: 1260: 1258: 1257: 1255: 1253: 1252: 1250: 1248: 1247:
 x= -624: 851: 854: 856: 858: 860: 862: 864: 866: 868: 870: 871: 873: 875: 877:
 Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

y= 304: 1243: 1241: 1239: 1237: 1235: 1233: 1231: 1229: 1227: 1225: 1223: 1221: 1218: 1216:
 x= -624: 880: 882: 883: 885: 886: 887: 889: 890: 891: 893: 894: 895: 896: 897:
 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:

y= 128: 1060: 906: 752: 749: 747: 745: 742: 740: 738: 735: 733: 730: 728: 725:
 x= -624: 959: 1020: 1081: 1082: 1083: 1084: 1084: 1085: 1086: 1086: 1087: 1087: 1087: 1088:
 Qc : 0.024: 0.028: 0.032: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:

y= -48: 721: 718: 716: 555: 395: 366: 363: 361: 358: 356: 353: 351: 348: 346:
 x= -624: 1088: 1088: 1088: 1090: 1091: 1091: 1091: 1091: 1091: 1091: 1090: 1090: 1090: 1089:
 Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:

y= -224: 341: 339: 336: 334: 332: 330: 327: 325: 323: 321: 318: 316: 314: 312:
 x= -624: 1088: 1087: 1087: 1086: 1085: 1084: 1083: 1082: 1081: 1080: 1079: 1078: 1077: 1076:
 Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

y= -400: 308: 306: 304: 302: 300: 298: 297: 295: 293: 291: 290: 288: 287: 285:
 x= -624: 1073: 1071: 1070: 1068: 1067: 1065: 1063: 1062: 1060: 1058: 1056: 1054: 1053: 1051:
 Qc : 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: 0.043:

y= -576: 282: 281: 280: 279: 277: 276: 275: 274: 273: 272: 271: 271: 270: 269:
 x= -624: 1047: 1045: 1042: 1040: 1038: 1036: 1034: 1032: 1029: 1027: 1025: 1022: 1020: 1018:
 Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:

y= -752: 268: 267: 267: 267: 266: 266: 253: 239: 226: 226: 226: 226: 226: 226:
 x= -624: 1013: 1011: 1008: 1006: 1003: 1001: 880: 760: 639: 636: 634: 632: 629: 593:
 Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.051: 0.048: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
 Фоп: 280 : 281 : 281 : 281 : 281 : 281 : 281 : 289 : 305 : 347 : 348 : 349 : 350 : 351 : 9 :
 Уоп: 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
 Ви : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.051: 0.048: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
 Ки : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 : 6022 :

y= -928: 226: 226: 226: 226: 227: 227: 228: 228: 229: 229: 230: 231: 232: 232:
 x= -624: 588: 586: 583: 581: 578: 576: 573: 571: 569: 566: 564: 562: 559: 557:
 Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

y= -1104: 234: 235: 236: 237: 239: 240: 241: 243: 244: 245: 247: 248: 250: 252:
 x= -624: 552: 550: 548: 546: 544: 542: 539: 537: 535: 533: 531: 529: 528: 526:
 Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

y= -1280: 255: 257: 258: 260: 262: 264: 266: 268: 270: 272: 274: 276: 279: 281:
 x= -624: 522: 521: 519: 517: 516: 514: 513: 511: 510: 508: 507: 506: 505: 504:



Qc : 0.036: 0.036: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035:

y= -1456: 285: 287: 290: 292: 294: 297: 299: 418: 420: 422: 425: 427: 430: 432:
x= -624: 502: 501: 500: 499: 498: 497: 497: 462: 462: 461: 461: 460: 460: 460:

Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:

y= -1632: 437: 439: 442: 444:

x= -624: 459: 459: 459: 459:

Qc : 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 880.0 м, Y= 253.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0507576 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 289 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6022	П1	2.0894	0.050758	100.0	100.0	0.024292674

Остальные источники не влияют на данную точку.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 Акм.обл. Целиноградский район.
 Объект :0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение «Актык-1».
 Вар.расч. :3 существующее положение (2025 год)

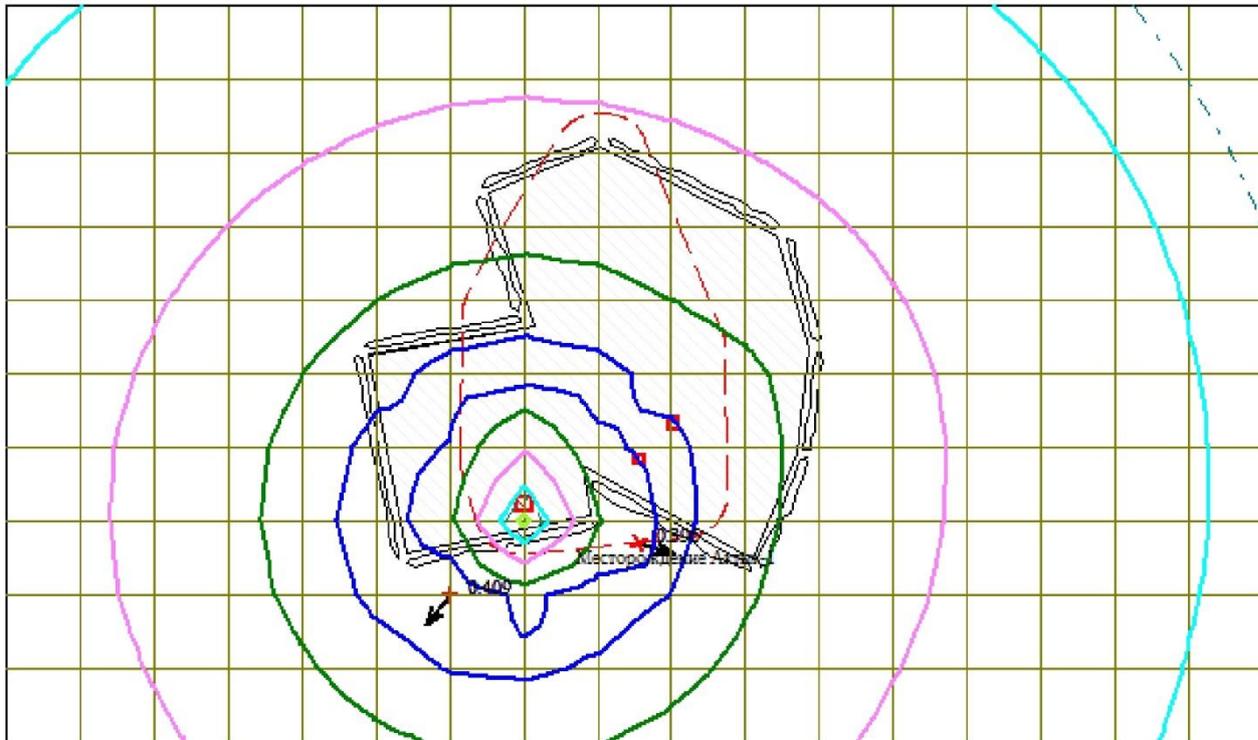
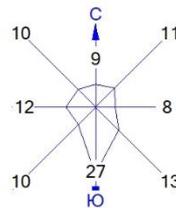
Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4235	0.409120	0.396036	нет расч.	нет расч.	3	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0522	0.049753	0.048135	нет расч.	нет расч.	3	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.3189	0.285982	0.295289	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0522	0.049932	0.048497	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	Ст<0.05	Ст<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0589	0.056650	0.055292	нет расч.	нет расч.	3	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.0731	0.070076	0.068715	нет расч.	нет расч.	3	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0124	Ст<0.05	Ст<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1576	0.139862	0.138331	нет расч.	нет расч.	5	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.4579	0.442438	0.428429	нет расч.	нет расч.	3		
44	0330 + 0333	0.0593	0.052269	0.050758	нет расч.	нет расч.	4		

Примечания:

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



Город : 020 Акм.обл. Целиноградский район
 Объект : 0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

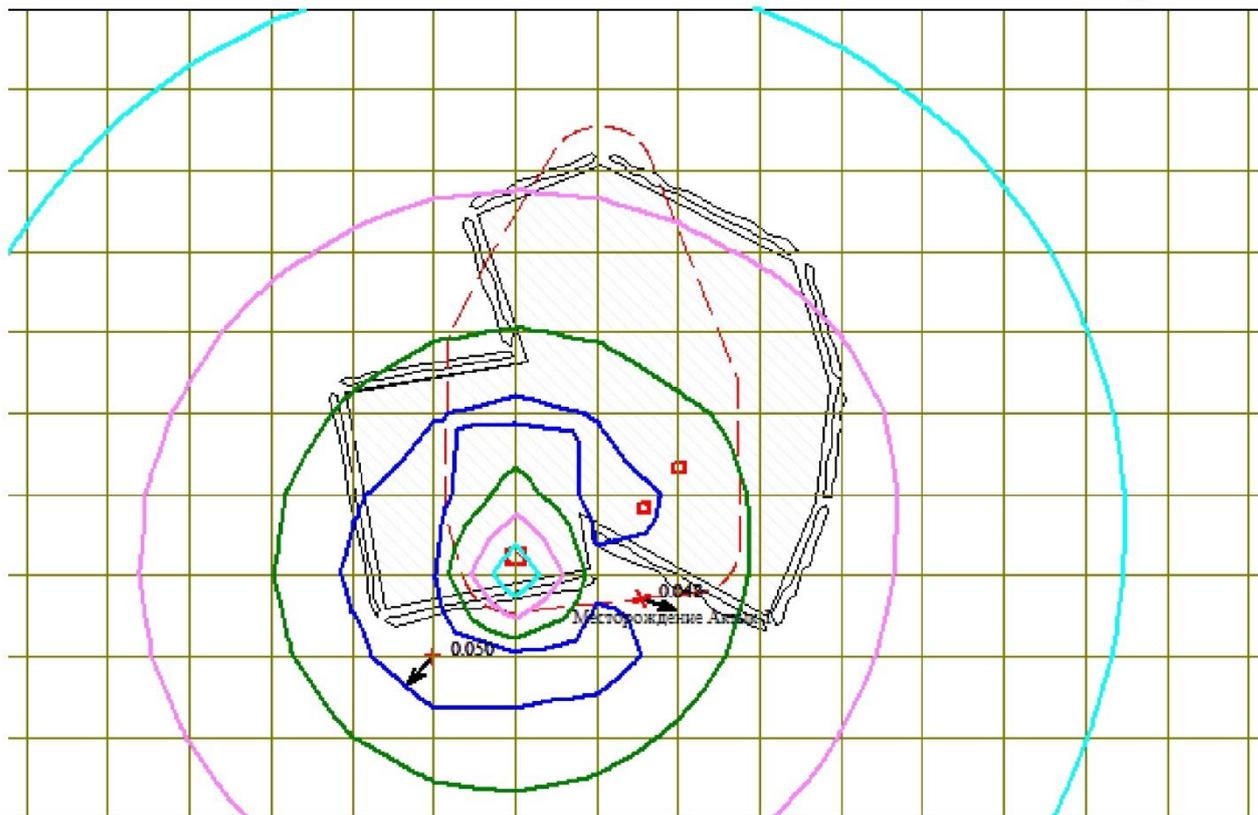
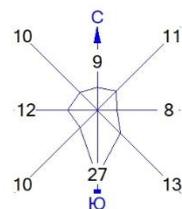
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.122 ПДК
- 0.218 ПДК
- 0.313 ПДК
- 0.371 ПДК

Макс концентрация 0.4091197 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=128$
 При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2992 м, высота 1760 м,
 шаг расчетной сетки 176 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.





Город : 020 Акм.обл. Целиноградский район
 Объект : 0001 ТОО "Аккумулятор МКК", месторождение "Актык-1 Вар.№ 3"
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

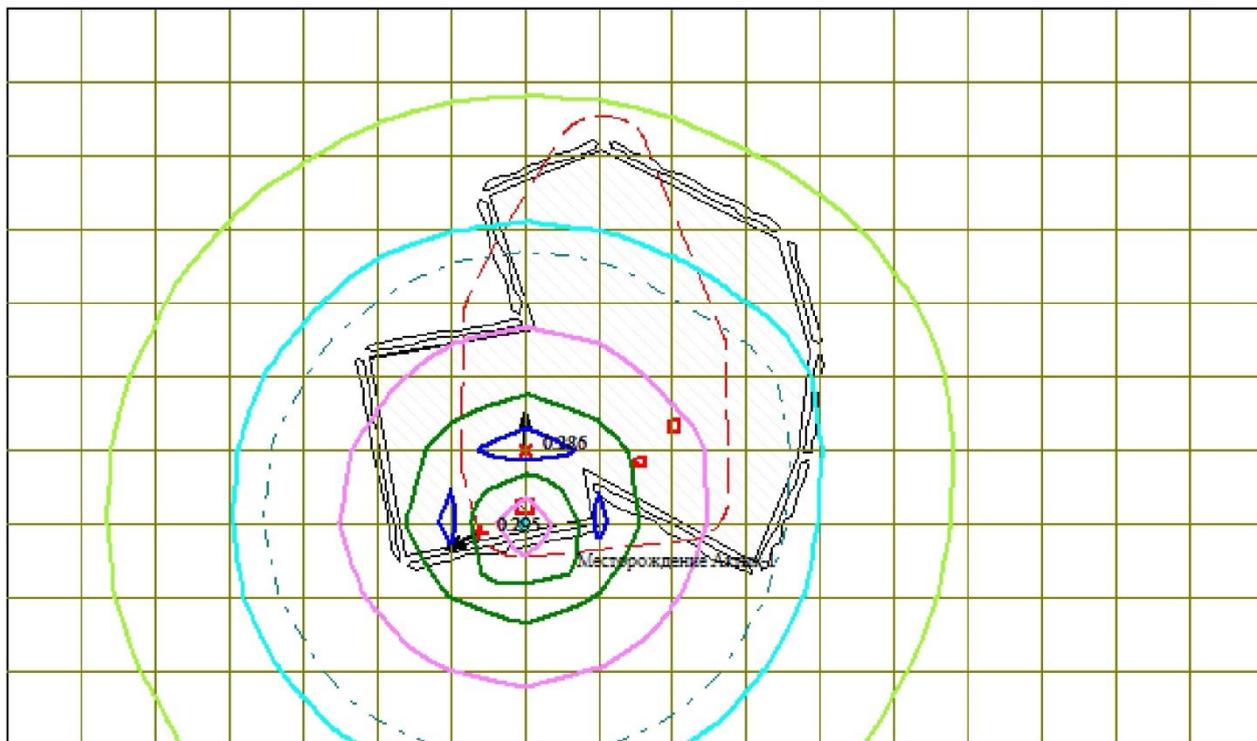
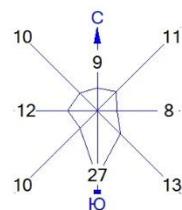
- 0.016 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.038 ПДК
- 0.045 ПДК

Макс концентрация 0.049753 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=128$
 При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2992 м, высота 1760 м,
 шаг расчетной сетки 176 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.





Город : 020 Акм.обл. Целиноградский район
 Объект : 0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0,2859816 ПДК достигается в точке $x=608$ $y=480$
 При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2992 м, высота 1760 м,
 шаг расчетной сетки 176 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.

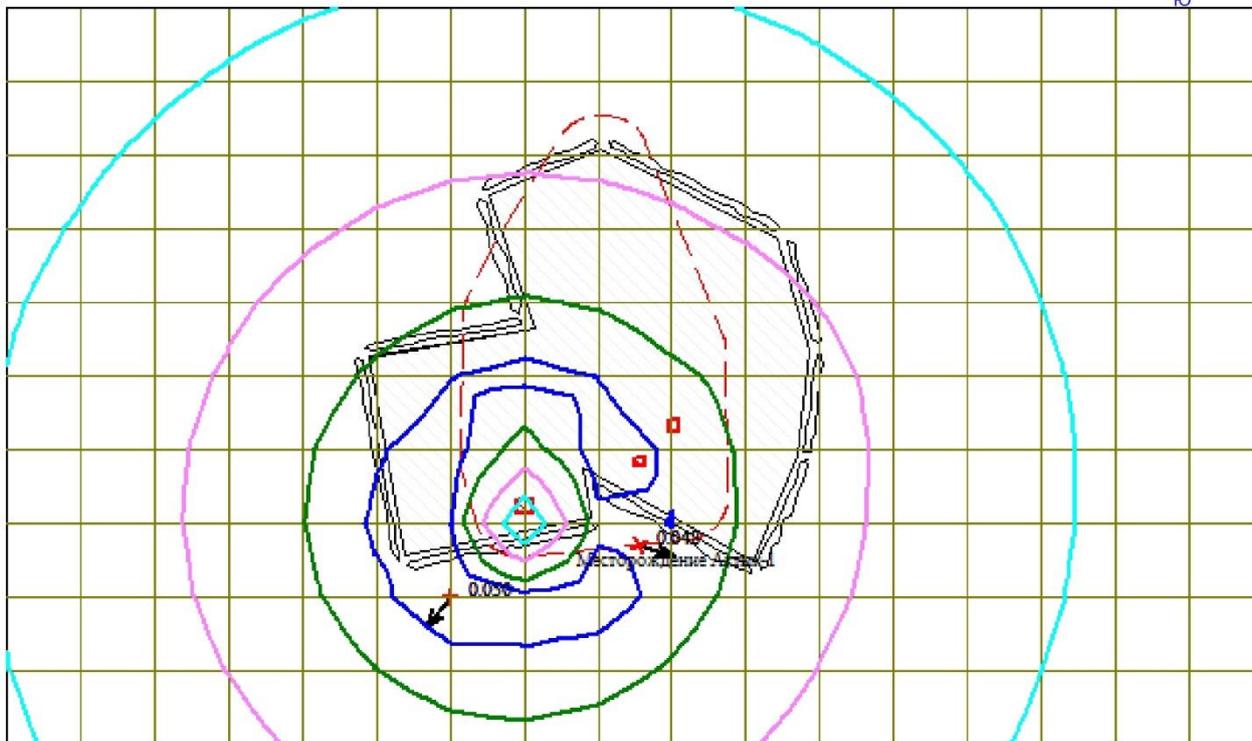
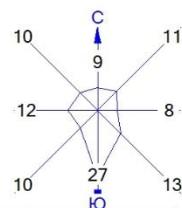
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.152 ПДК
- 0.219 ПДК
- 0.259 ПДК





Город : 020 Акм.обл. Целиноградский район
 Объект : 0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

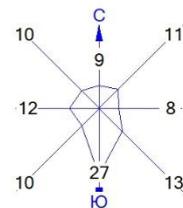
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

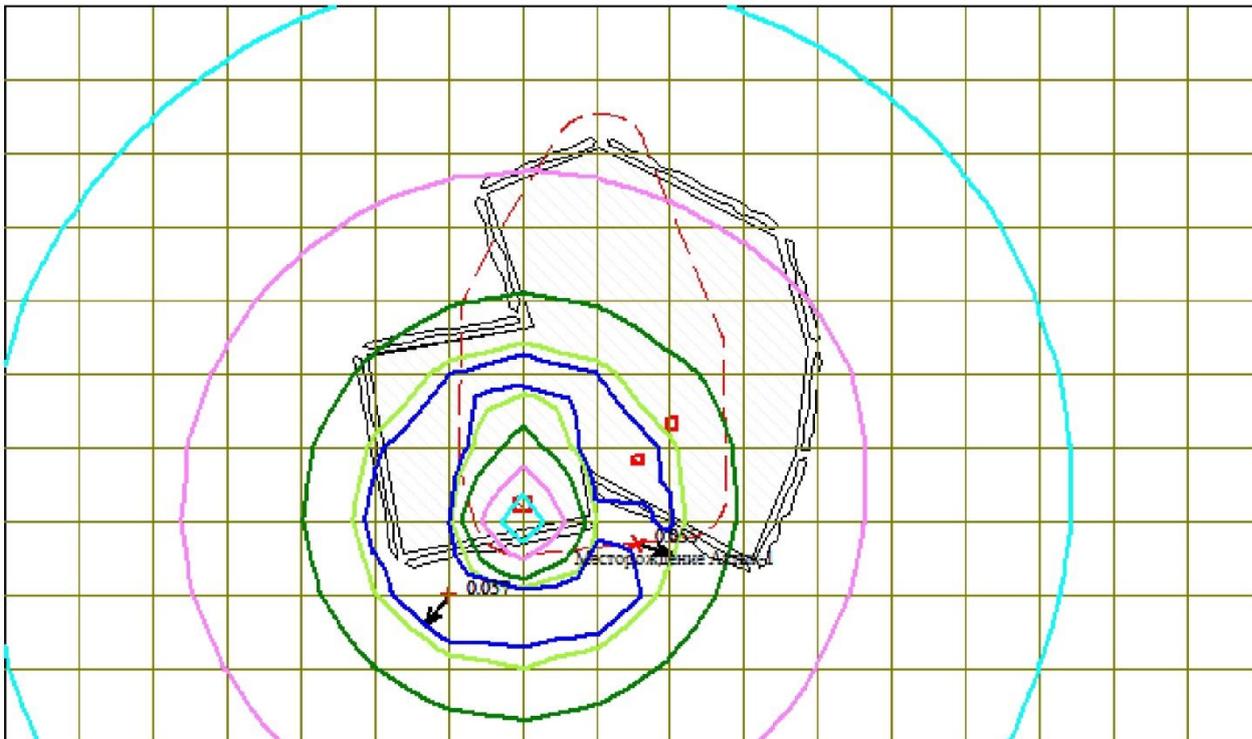
- 0.016 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.045 ПДК

Макс концентрация 0.0499317 ПДК достигается в точке $x= 432$ $y= 128$
 При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2992 м, высота 1760 м,
 шаг расчетной сетки 176 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчёт на существующее положение.





Город : 020 Акм.обл. Целиноградский район
 Объект : 0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



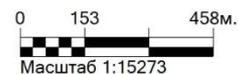
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

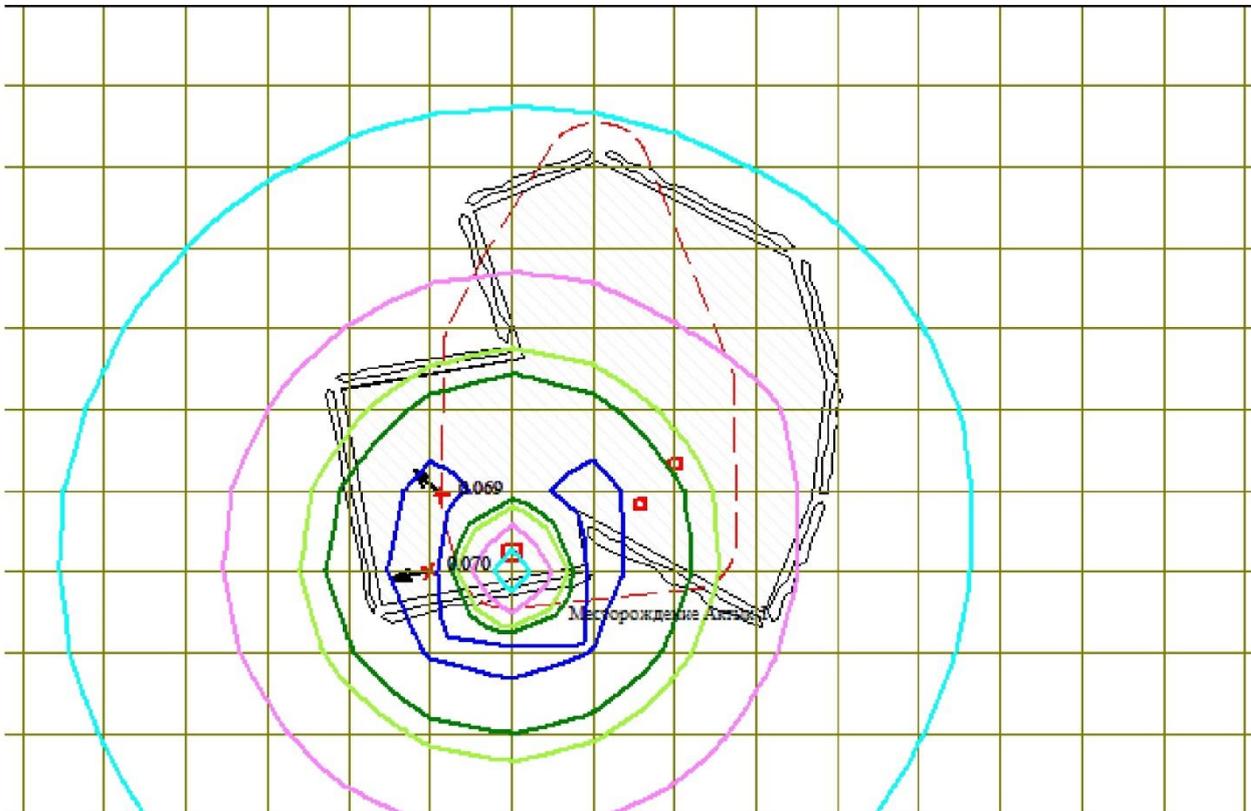
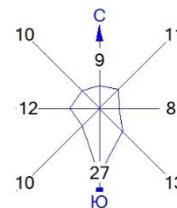
- 0.018 ПДК
- 0.031 ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК

Макс концентрация 0.0566503 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=128$
 При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2992 м, высота 1760 м,
 шаг расчетной сетки 176 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.





Город : 020 Акм.обл. Целиноградский район
 Объект : 0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

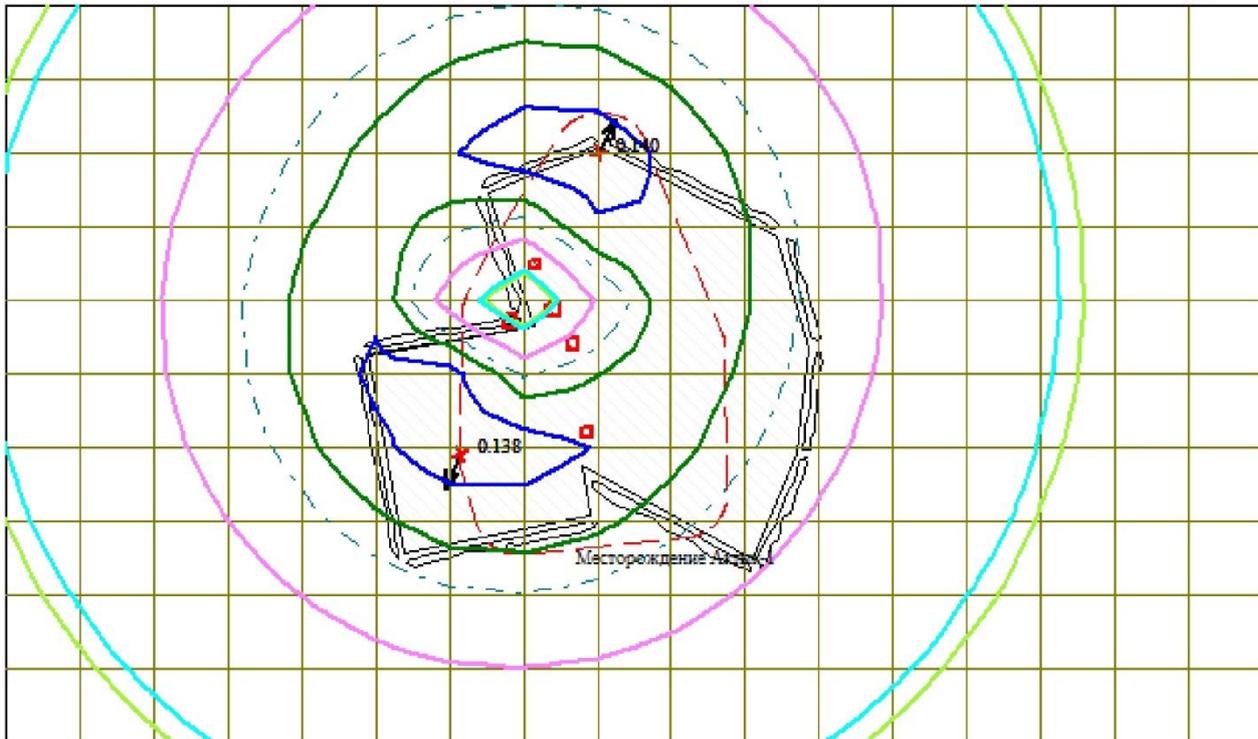
- 0.023 ПДК
- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.064 ПДК

Макс концентрация 0.0700758 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=304$
 При опасном направлении 77° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2992 м, высота 1760 м,
 шаг расчетной сетки 176 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.





Город : 020 Акм.обл. Целиноградский район
 Объект : 0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



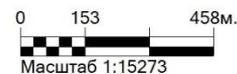
Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

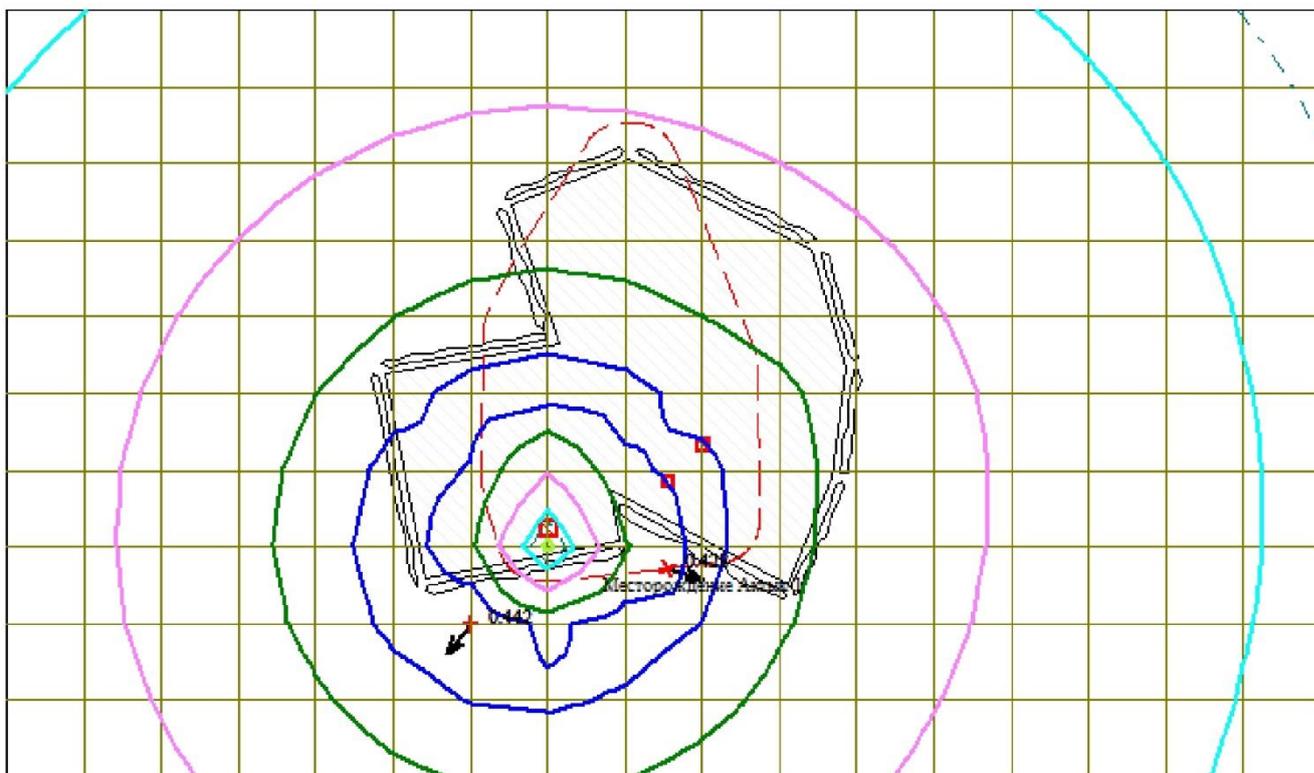
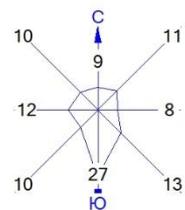
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.111 ПДК
- 0.128 ПДК

Макс концентрация 0.1398625 ПДК достигается в точке $x=784$ $y=1184$
 При опасном направлении 207° и опасной скорости ветра 0,54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2992 м, высота 1760 м,
 шаг расчетной сетки 176 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.





Город : 020 Акм.обл. Целиноградский район
 Объект : 0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

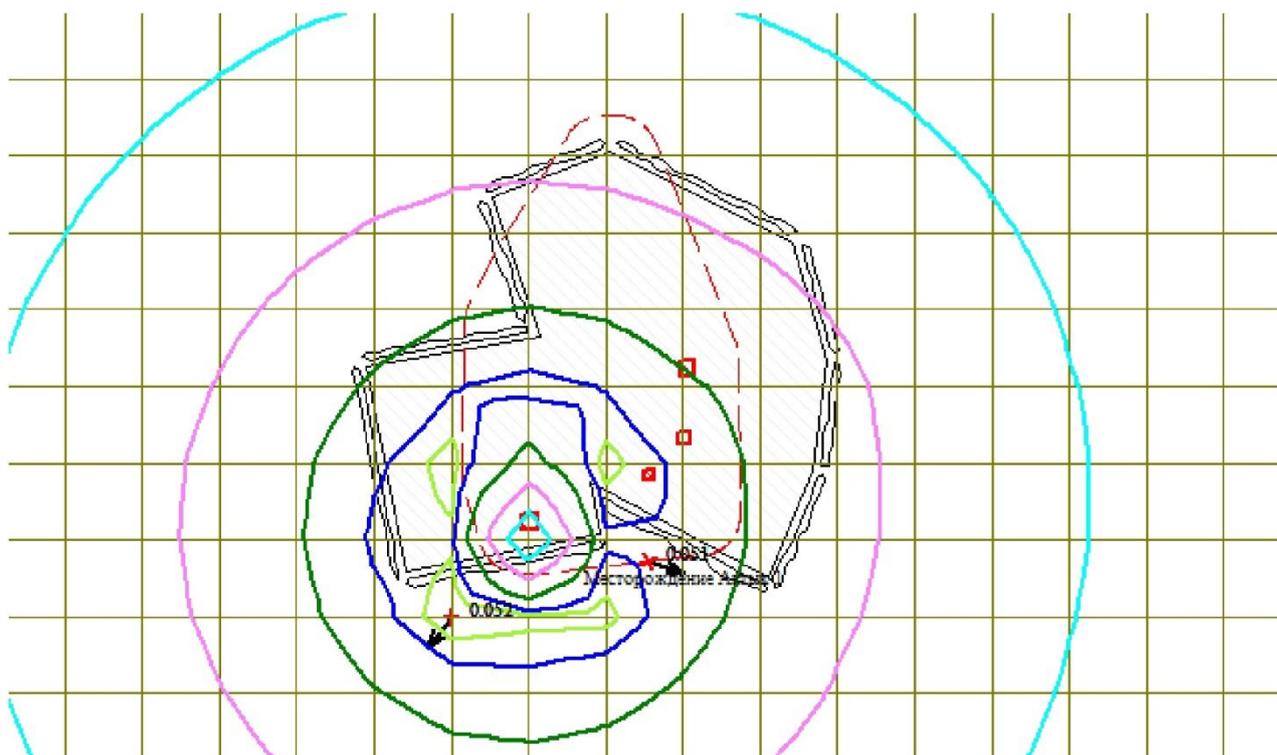
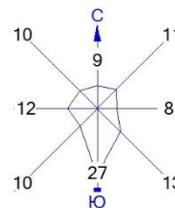
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.132 ПДК
- 0.235 ПДК
- 0.339 ПДК
- 0.401 ПДК

Макс концентрация 0.442438 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=128$
 При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2992 м, высота 1760 м,
 шаг расчетной сетки 176 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчёт на существующее положение.





Город : 020 Акм.обл. Целиноградский район
 Объект : 0001 ТОО "Аккум МКК", месторождение "Актык-1 Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.017 ПДК
- 0.029 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК

Макс концентрация 0.0522686 ПДК достигается в точке $x=432$ $y=128$
 При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2992 м, высота 1760 м,
 шаг расчетной сетки 176 м, количество расчетных точек 18×11
 Расчет на существующее положение.





**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года
на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

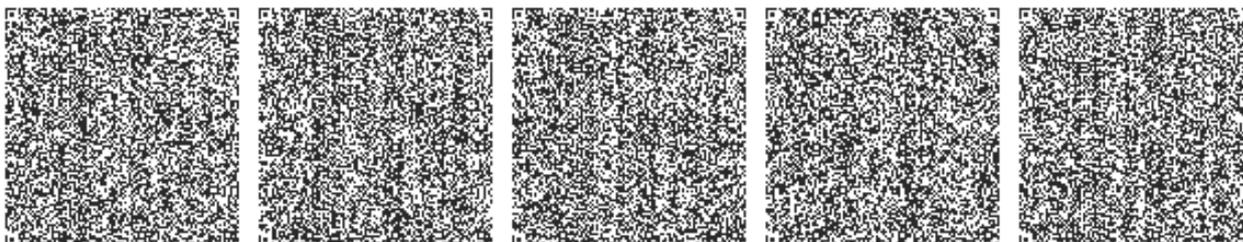


ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаун"</u> Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)
на занятие	<u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Вид лицензии	<u>генеральная</u>
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Лицензиар	<u>Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля</u> (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	<u>ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ</u> (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)
Место выдачи	<u>г.Астана</u>



Барлық құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңымен 7 бабының 1 тармағына сәйкес қанға қосылған құжатқа пән.
Дұрыс құжатты тексеру үшін құжаттың ГЛ 01583Р от 01.08.2013 года құрамындағы электрондық цифрлық қолтаңбаны тексеру керек.



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)

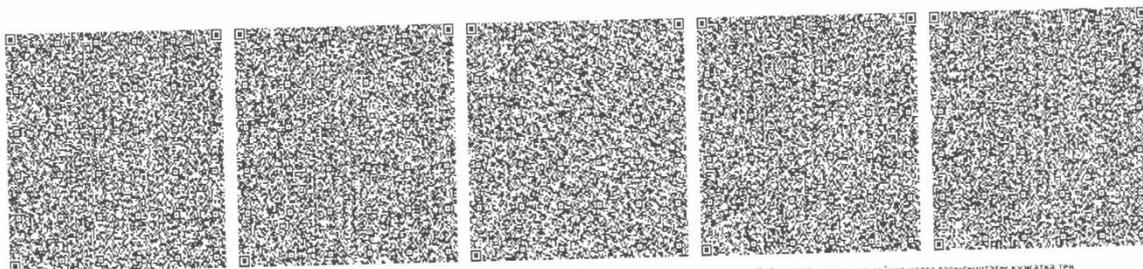
Руководитель
(уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

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 тасымалдағыш 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-2022-02649210 от 17.11.2022 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 "Ақмолинская
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,
Ақмолинская область, Громовой 21

17.11.2022 №ЗТ-2022-02649210

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Аққұм МКК"

На №ЗТ-2022-02649210 от 9 ноября 2022 года

На Ваше обращение от 09 ноября 2022 года №ЗТ-2022-02649210 Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что согласно представленных материалов испрашиваемый участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. В связи с чем, информация о наличии или отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют. Ответ на ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан». В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

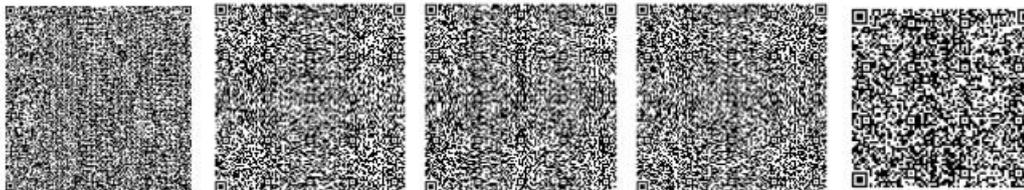
https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



И.о руководителя инспекции

КУСАИНОВ АБЗАЛ КАЗЫБЕКОВИЧ



Исполнитель:

САГИНАЕВ ЕРЖАН ТУРЛЫБЕКОВИЧ

тел.: 7767499068

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:



Копия письма №ЗТ-2022-02649178 от 21.11.2022 г. выданным ГУ «Отдел ветеринарии Целиноградского района»



**«Ақмола облысының
ветеринария басқармасы»
мемлекеттік мекемесі**



**Государственное учреждение
«Управление ветеринарии
Ақмолинской области»**

020000, Көкшетау қаласы, Абай көшесі, 89
8 (7162) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау, улица Абая, 89
8 (7162) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

2022н 21.11 № 3Т-2022-02649178
09.11.2022 г. № 3Т-2022-02649178

**«Аққұм МКК»
ЖШС-ның директоры
К.М. Камзебаевке**

Ақмола облысының ветеринария басқармасы, Сіздің 2022 жылғы 9 қарашадағы № 8 хатыңызды қарап, келесіні хабарлайды.

Ақмола облысы, Целиноград ауданы, «Аққұм МКК» ЖШС-ның «Актык-1» кен орны мекенжайы бойынша орналасқан объектінің жер телімінде белгілі (анықталған) сiбір жарасы көмінділері және мал қорымдары жоқ.

Ескертпе: Жоғарыда баяндалғанның негізінде, жұмыстарды жүргізу кезінде Сіз ұсынған координаттардың шекарасынан шықпауға кенес береміз.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

Басшы

Т. Жүнісов

* Сериялық нөмірінсіз бланк жарамсыз болып табылады
* Бланк без серийного номера недействителен

орынд. О.Узбеков
504399

001741



Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше письмо № 8 от 9 ноября 2022 года сообщает следующее.

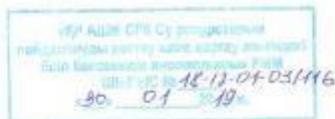
На объекте ТОО «Акқұм МКК» по адресу Акмолинская область, Целиноградский район, на земельном участке месторождения «Актык-1» известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

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.



**Копия письма №18-12-01-03/116 от 30.01.2019 г. выданным РГУ «Есильская
бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных
ресурсов»**



Директору ТОО «Аққұм МКК»
Қамзабаеву К.М.

На бланк №3 от 23.01.2019г.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МСХ РК», рассмотрев Ваше обращение на предмет совпадения заявленных координат или части координат с землями водного фонда, наличия или отсутствия водоохраных зон и полос поверхностных водоемов, сообщает следующее.

Согласно предоставленной Вами картограмме и координатам угловых точек запрашиваемого участка:

Географические координаты участка прироста запасов:

Угловые точки	Географические координаты		Площадь, км ² (га)
	Сев. широта	Вост. долгота	
1	51°10'19,46"	71°12'26,92"	0,206 (20,6)
2	51°10'21,64"	71°12',47,24"	
3	51°10'10,80"	71°12'53,20"	
4	51°10'07,04"	71°12'54,41"	
5	51°10'04,14"	71°12'31,50"	

ближайшими к нему водными объектами являются: озеро Аулиетай (акватория водоема до двух квадратных километров) на расстоянии более 600 метров и озеро Сытово (акватория водоема до двух квадратных километров) на расстоянии около 700 метров. На сегодняшний день водоохраные зоны и полосы по указанным озерам не установлены.

Согласно «Правил установления водоохраных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 18 мая 2015 года № 19-1/446, для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается: 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных километров.

Соответственно, запрашиваемый Вами участок месторождения «Актык-1» находится за пределами потенциальной территории водоохраных зон и полос озер Аулиетай и Сытово.

Заместитель руководителя



Д. Бекмагамбетов

Иск. Рахымов Р.Б.
Тел: 8(7172)22180



Копия письма №01-26/241 от 21.11.2022 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»
УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Кокшетау қаласы, Баймұқанов көшесі
23, Телефоны 8 (7162) 51-27-75,
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Кокшетау, улица Баймуканова, 23
Тел: 8 (7162) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

№ 01-06/291
д.п. д.д.д.д. д.д.д.

Сіздің 09.11.2022 ж.
№ 9 шығ.өтінішіңізге

**2022 жылғы 21 қарашадағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған
№ 90 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-нің директор- Ж.К. Укеев және маман- С. М. Иманғалиев Ақмола облысының Целиноград ауданында орналасқан "Ақтық-1" кен орнында құм мен сазды тау жыныстарын өндіруге арналған қорларды ұлғайту үшін "Аққұм ХҚК" ЖШС сұрау салуы бойынша аумақты зерттеу қорытындысы бойынша жасады.

Қор өсімі учаскесінің географиялық координаттары

№№ Бұрыштық нүктелері	Географиялық координаттары		Аумағы, га
	Солтүстік ендік	Шығыс бойлығы	
1	51°10'29,37"	71°11'49,62"	34,0
2	50°10'16,17"	71°12'27,90"	
3	50°10'04,14"	71°12'31,50"	
4	50°10'15,28"	71°11'44,51"	

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмаған.

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

Маман

С.Имангалиев



Акт № 90

Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 21 ноября 2022 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К.- директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по итогам исследования территории по запросу ТОО «Акқұм МКК», для прироста запасов на добычу песка и глинистых пород на месторождении «Актык-1», расположенном в Целиноградском районе Акмолинской области.

Географические координаты участка прироста запасов

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка, га
	Северная широта	Восточная долгота	
1	51°10'29,37"	71°11'49,62"	34,0
2	50°10'16,17"	71°12'27,90"	
3	50°10'04,14"	71°12'31,50"	
4	50°10'15,28"	71°11'44,51"	

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.



**Копия письма №01-06/409 от 02.02.2024 г. выданным ГУ «Управление
предпринимательства и промышленности Акмолинской области»**



«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
КӘСІПКЕРЛІК
ЖӘНЕ ӨНЕРКӘСІП
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 96
тел. 24-00-00, факс: 24-00-38
e-mail: depprom@aqmola.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 96
тел. 24-00-00, факс: 24-00-38
e-mail: depprom@aqmola.gov.kz

а. а. д. № 01-06/409

ТОО «Аққұм МКК»

ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» (далее - *Управление*), сообщает следующее.

На основании рекомендации экспертной комиссии по вопросам недропользования при акимате Акмолинской области (*Протокол от 01.02.2024 г.*), руководствуясь ст.24 Закона РК «О недрах и недропользовании», ст.278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее - *Кодекс*), Управление выносит решение о начале переговоров с ТОО «Аққұм МКК» на внесение изменений в рабочую программу по контракту от 31.05.2016 года № 1311 на проведение добычи песка и глинистых пород (осадочные породы) на месторождении «Актык-1» Целиноградского района в части корректировки объемов добычи в следующем виде:

Песок:

- 2024-2025гг – 200,0 тыс.м³ в год;
- 2026-2028гг – 100,0 тыс.м³ в год;
- 2029-2039гг – 46,5 тыс.м³ в год;
- 2040г. – 46,0 тыс.м³.

Глинистые породы:

- 2024-2029гг – 80,0 тыс.м³ в год;
- 2030гг. – 46,3 тыс.м³.

Переговоры по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование будут проведены в течении 2-х месяцев со дня представления Вами проекта дополнения, проекта рабочей программы, письменного обоснования необходимости предлагаемых изменений и дополнений, планов горных работ и ликвидации в соответствии с п.13 ст. 278 Кодекса, с приложением заключений требуемых государственных экспертиз.

Руководитель управления

Е.Оспанов

Исп. Нурмагамбетова Д.
24-00-27



Фоновая справка от РГП «Казгидромет»



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

10.04.2024

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Целиноградский район, село Караоткель**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"АЛАИТ\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО \"Аққұм МКК\", месторождение \"Актык-1\"**
Разрабатываемый проект - **Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу песка и глинистых пород (осадочных пород)**
6. **месторождения \"Актык-1\", расположенного в Целиноградском районе Акмолинской области**
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, Целиноградский район, село Караоткель выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



**Копия горного отвода №739 от 03.09.2021 г. выданным Северо-Казахстанский
Межрегиональный департамент геологии «Севказнедра»**



Приложение к контракту №1311 от 31.05.2016 г.
на право недропользования
осадочные породы (пески и глинистые породы)
(вид полезного ископаемого)

добыча
(вид недропользования)

от 3 сентября 2021 года рег. №739

**СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ «СЕВКАЗНЕДРА»**

ГОРНЫЙ ОТВОД

Предоставлен ТОО «Аккүм МКК»
(недропользователь)

для осуществления операций по недропользованию на добычу осадочных пород (пески и глинистые породы) на месторождении Актык-1

(наименование участка недр (блоков))

на основании письма ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» от 11.02.2020 №01-07/451

(протокол прямых переговоров, решение компетентного органа, дополнение к контракту)

Горный отвод расположен в Целиноградском районе Акмолинской области

Границы горного отвода обозначены угловыми точками с №1 по №11

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 10' 19,46"	71° 12' 26,92"
2	51° 10' 21,64"	71° 12' 47,24"
3	51° 10' 31,90"	71° 12' 41,60"
4	51° 10' 35,50"	71° 12' 55,50"
5	51° 10' 28,60"	71° 13' 17,10"
6	51° 10' 19,90"	71° 13' 21,00"
7	51° 10' 11,70"	71° 13' 19,40"
8	51° 10' 03,60"	71° 13' 14,00"
9	51° 10' 10,80"	71° 12' 53,20"
10	51° 10' 07,04"	71° 12' 54,41"
11	51° 10' 04,14"	71° 12' 31,50"

Площадь горного отвода – 0,681 (ноль целых шестьсот восемьдесят одна тысячных) км²

Горные отводы №704 от 26.02.2020 г., №732 от 13.04.2021 г. считать недействительными.

Руководитель



С. Жакупов

г. Кокшетау,
сентябрь, 2021 год



Копия письма №26-14-03/1781 от 14.12.2022 г. выданным АО «Национальная геологическая служба»



№ 26-14-03/1781 от 14.12.2022

ТОО «Аққұм МКК»

На исх. запрос № 11 от 09.11.2022 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации Республики Казахстан, рассмотрев Ваше обращение, сообщает следующее.

Месторождения подземных вод, в пределах указанных Вами координат, на территории Акмолинской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.

Запрашиваемая территория ТОО «Аққұм МКК» Участок с площадью 0,34 кв.км в Акмолинской области свободна от недропользования по состоянию на 13.12.2022г.

Дополнительно сообщаем, что запрашиваемая территория полностью располагается на территории:

- на разведку ТПИ для получения права недропользования, предложенной для включения в программу управления государственным фондом недр;
- государственного геологического изучения недр за счет государственного бюджета (Геологическое доизучение м-ба 1:200 000 с оценкой прогнозных ресурсов цветных и благородных металлов на площади листов М-42-ХІІ,-ХVІІІ (Акмолинская, Карагандинская области), *сроки работ ІІ-2021 г.- ІV-2023 г.*);
- государственного геологического изучения недр за счет государственного бюджета (Составление и издание Госгеолкарты второго поколения, составление серийных легенд Сарысу-Тенизской (14 листов масштаба 1:200 000) и Сарысуйской (9 листов масштаба 1:200 000) подсерий, *сроки работ ІІ-2021 г.- ІV-2022 г.*).

Площадь запрашиваемой территорий рассчитана с использованием ПО ArcGIS 10.1.

Заключение составлено в АО «Национальная геологическая служба» по имеющимся данным.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации



по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Также информируем вас, что на официальном сайте Общества в разделе Информационные ресурсы функционируют - Интерактивная карта действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр, и Электронная картотека геологических отчетов.

С более подробной информацией по оказываемым услугам и продукции можете ознакомиться на официальном сайте или по телефону 8(7172) 57-93-47, а также направив запрос на электронную почту delo@geology.kz.

Приложение: 1 стр.

И.о. председателя Правления

Ж. Карибаев

*Исп.: Ф. Бейсембекова, И. Ибраев
Тел.: 57-93-54*



Согласовано

14.12.2022 09:56 Кабулов Рустам Самарханович

14.12.2022 10:05 Абышев Нурлан Муполянович

Подписано

14.12.2022 10:52 Карибаев Жанат Каирбекович

